Leitfaden

zum

Unterricht in der Artillerie

für die

baslerischen Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten dieser Waffe.

Kurzer Leitfaden zum Unterricht in der Artillerie

für die

baslerischen Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten dieser Waffe.

1833.

Basel,
in der Schweighauser'schen Buchhandlung.

Helv. 927 4

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Nachricht.

Der Zweck dieses Werkchens geht hauptsächlich dahin, den Offizieren und Unteroffizieren der baslerischen Artillerie, einen kurzen Abriß das wissenswürdigsten ihrer Waffe zu übergeben, und mit den allgemeinen Grundsätzen eine gedrängte Zusammenstellung der hauptsächlichsten Bestimmungen über alle Theile der schweizerischen Artillerie-Einrichtungen zu verbinden, um daraus eine Art von Handbuch für den Feldgebrauch zu bilden.

Auch wird der Soldat, der das im theoretischen Unterrichte gehörte so leicht vergißt, wenn er die Maaße und Grundsätze gedruckt vor sich hat, sich später noch über vieles Raths erholen können, das sonst seinem Gedächtniß schnell entfällt.

Der Verfasser gesteht übrigens ohne Scheu, daß ihm bei der Bearbeitung, der im höchsten Grade praktisch-zweckmäßige Leitfaden für die preussischen Brigadeschulen, als Vorbild diente, und er sowohl den darin befolgten Stufengang größtentheils befolgte, als auch viele Erklärungen desselben wörtlich in dieses Werkchen aufnahm, indem seine vorzüglichste Bemühung dahin gieng, aus dem ohnehin schon gedrängten Werke, das für die Schweiz passendste auszuwählen und noch mehr abzukürzen.

A. Wieland,
Major.

Einleitung.

§. 1. Das Wort Artillerie bezeichnet die mit Mannschaft, Pferden und allem zum Gebrauch nothwendige Zugehör der Geschütze.

§. 2. Das Geschütz besteht aus Rohr und Laffete. Die Geschoße sind Kugeln, entweder Hohl- (Granaten, Bomben) oder Vollkugeln (Kanonenkugeln.)

§. 3. Zündungen nennt man jene Gegenstände, durch welche der Ladung das Feuer mitgetheilt wird.

Munition heißt Geschoß, Ladung und Zündung zusammen.

§. 4. Zur Fortschaffung der Munition und der übrigen Bedürfnisse und Ladungswerkzeuge dienen die Kriegsfuhrwerke.

§. 5. Alle in der schweizerischen Artillerie vorkommenden Maaße sind in französischen Fuß (′), Zoll (″), Linien (‴) und Punkten (⁗) und alle Distanzen oder Entfernungen in Schritten zu 2 französischen Fuß ausgedrückt; die Gewichte in Köllner Markgewicht zu 16 Unzen oder 32 Loth.

I. Abtheilung.

Vom Pulver.

§. 6. Die Bestandtheile des Pulvers sind Salpeter, Kohle und Schwefel.

§. 7. Das Verhältniß der Zusammensetzung ist sehr verschieden; das gewöhnliche Bernerpulver enthält:

76 oder 80 Theile Salpeter,
14 „ 10 „ Kohlen von weichen Holzarten,
10 „ 8 „ Schwefel.

§. 8. Die Bestandtheile werden zuerst sorgfältig gereinigt und abgewogen, dann verpulvert und gemengt, mit Hinzusetzung von Wasser; nachher in Sieben gekörnt und getrocknet. Je nach der Größe der Körner erhält jede Pulversorte ihre Nummer. Zu den Patronen der Infanterie wendet man gewöhnlich Nro. 5 oder 6, zu den Kanonenpatronen Nro. 7, für die Scharfschützen Nro. 2 oder 3 des Bernerpulvers an. Der Ankaufspreis eines Pfund ordonnanzmäßigen Pulvers ist in der Schweiz von 6 bis 7 Batzen.

§. 9. Die Kraft des Pulvers ist um so größer je reiner die Bestandtheile sind und je vollständiger die Mengung ist. Feines Pulver wirkt in kleinem Raum

und Quantität z. B. in Flinten stärker als grobes, in größern z. B. bei Kanonen, tritt beinahe das Gegentheil ein.

§. 10. Gutes Pulver soll sich schnell und ganz verzehren, keine unverbrannten Körner und Streifen auf dem Papier zurücklassen und vom Schwarzen ins Blaue spielen.

§. 11. Um seine Kraft zu beurtheilen, dient der Probemörser, welcher die 60 Pfund schwere metallne Vollkugel mit 3 Unzen (6 Loth) Ladung auf 110 Klafter oder 330 Schritt werfen soll.

Pulver, welches dieß nicht leistet, wird bei der eidgenössischen Armee als zu schwach verworfen.

§. 12. Die Feuchtigkeit wirkt zerstörend auf das Pulver; es ballt sich leicht an feuchten Orten zu Klumpen oder der Salpeter setzt sich als weißer Staub auf die Oberfläche. In diesem Fall ist die genaue und verhältnißmäßige Mengung der Theile nicht mehr vorhanden, und läßt sich demnach nicht mehr die gleiche Kraft davon erwarten.

§. 13. Tritt der erstere Fall ein, so muß das Pulver getrocknet und gesiebt werden, im letztern Fall hingegen umgearbeitet.

II. Abtheilung.

Eintheilung und Benennung der Geschützrohre.

§. 14. Mit der Größe des Geschoßes und Ladung steigert sich die Wirkung der Geschütze. Da jedoch auch die Beweglichkeit hauptsächlich berücksichtigt werden muß, so ergiebt sich die Nothwendigkeit, Geschütze verschiedener Größen zu haben. Hierzu kommt noch, daß nicht immer ein freistehendes Ziel im flachen Boden erreicht werden soll, sondern ein hinter Deckungen verstecktes, mithin auch Geschütze von verschiedener Einrichtung nothwendig sind.

§. 15. Die Geschütze verfallen in

Kanonen und Wurfgeschütz.

Erstere treiben ihre Geschoße mit größerer Geschwindigkeit im flachen Bogen und schießen Vollkugeln; letztere, welche in Haubitzen und Mörser zerfallen, werfen ihre Hohlkugeln (Granaten und Bomben) im hohen Bogen.

§. 16. Durch die verschiedenen Geschoße sind auch verschiedene Größen oder Kaliber der Kanonen, Haubitzen und Mörser nothwendig, welche theils nach der Schwere der Geschoße, theils nach ihrem Durchmesser ihren Namen erhalten.

Die Eidgenossenschaft hat jetzt

Kanonen von 3, 6, 12 und 16 Pfund.

Haubitzen von 12 und 24 Pfund.

Mörser von 8″ und 10″.

Die frühern Kaliber waren 2-, 4-, 8-, 12- und 16 pfünder Kanonen und 5″ und 6″ Haubitzen.

Die Einrichtung der Laffeten und Größe der Geschoße theilt ferner die Geschütze in

Feldgeschütz und Positionsgeschütz.

§. 17. Die Geschütze werden theils aus Stückgut (Kanonenmetall, theils aus Gußeisen verfertigt; ersteres ist eine Mischung von 100 Theilen Kupfer mit 11 Theilen Zinn; letzteres weißbrüchiges Gußeisen.

a. Kanonen.

§. 18. Die Dicke des Metalls und die Maaße der verschiedenen Theile des Rohrs richten sich nach dem Durchmesser des Kugelkalibers, welcher hiezu in 24 Theile getheilt wird.

Der innere hohle Raum heißt die Seele, die vordere Oeffnung derselben die Mündung, der hintere geschloßne um 1/4 Kalib. abgerundete Theil die Kammer; die Mittellinie der Seele die Axe; die Seele bildet einen Cylinder und ihr Durchmesser ist etwas größer als jener des Geschoßes.

Der Unterschied dieser beiden Durchmesser heißt der Spielraum und beträgt bei allen Kanonen 1‴.

§. 19. Das Zündloch steht senkrecht auf der Seelenaxe, da wo die Abründung des Bodens sich in den Cylinder der Seele verläuft; seine Weite beträgt 2 ‴.

Die Länge der Seele, um mit Feldladung die wirksamsten Schüße zu erhalten, beträgt ungefähr 16—17 Kugeldurchmesser (Kaliber). Die Länge des Rohrs ohne Traube, der Stoßboden (circa 1 Kal. dick) zugerechnet, 17—18 Kaliber, jedoch gibt es auch längere und kürzere Rohre, erstere besonders beim Positionsgeschütz.

Die Dicke des Metalls ist nicht überall am Rohr gleich vertheilt, da der vordere Theil desselben vom Schuße weniger leidet als der hintere; man macht daher folgende Abstufungen der Dicke oder drei Haupttheile, welche jedoch von hinten nach vorn immer kegelförmig sich zuspitzen und die Benennung erhalten:

das hintere: Bodenstück, vermindert sich von 21—19 vierundzwanzig Theile des Kugelkal. in der Metalldicke;
— mittlere: Mittelstück, von 18—16 1/2 vierundzwanzig Theile;
— vordere: Langefeld, oder Flug von 15 1/2—9 1/2 vierundzwanzig Theile;

§. 20. Die Schillzapfen sind Cylinder, welche das Rohr mit der Laffete verbinden, 1 Kugeldurchmesser (Kaliber dick, 1/8 Kaliber unter der Seelenaxe und so weit vorn angebracht, daß das Rohr noch eine kleine Hinterwichtigkeit erhält. Ober denselben auf dem Rohr sind die

Delphinen oder Henkel, genau aufs Gleichgewicht des Rohrs berechnet.

§. 21. An verschiedenen äußern Theilen bringt man, da wo die Hauptttheile sich vereinigen Verzierungen an Friesen genannt, wobei die Hinterfriese etwas höher als das Metall des Bodenstücks mit dem genau in der lothrechten Seelenaxe angebrachten Visireinschnitt und die zur Sicherung gegen die Erweiterung der Mündung angebrachte Wulst oder Metallverstärkung des Flugs, (16 1/2—17 1/2 vierundzwanzig Theile d. Kal. dick) mit der in der gleichen Ebne liegenden Mücke oder Korn, besonders wichtig sind. Bei allen Feldgeschützen soll im Stoßboden der bewegliche Auffsatz eingelassen seyn; er ist eine cylindrische Stange von Messing mit einer Skale versehen, die genau in eine Höhlung paßt deren Mitte der Einschnitt der Hinterfriese ist und deren Verlängerung sich in der senkrechten Richtung der Seelenaxe befindet; eine in dem Metallansatz der Traube befindliche Schraube dient zu dessen Befestigung.

Die zuhinderst angebrachte Metallverstärkung heißt die Traube.

§. 22. Bei dieser Einrichtung der Metallstücke kommt ungefähr auf iedes Pf. Kugel 150 Pf. Metall.

Die beigefügte Tabelle I. enthält die Hauptmaaße und Gewichte der eidgenöissischen Kanonen neuer Ordonnanz, der früher üblichen und des Positionsgeschützes. *)

---

*) Die Maaße d. Geschütze d. Baslerzeugh. enthält Tab. VIII.

b. Haubitzen.

§. 23. Auch die Maaße dieser Geschütze, stehen im Verhältniß zu ihrem Kugelkaliber, dessen Durchmesser in 48 Theile eingetheilt wird.

Die Seele ist nicht in ihrer ganzen Länge gleich weit, sondern der zur Aufnahme des Pulvers eingerichtete Raum, die Kammer genannt, ist enger als der Flug.

Der hintere Theil des Flugs ist um 1/2 Kaliber zur Aufnahme der Granate abgerundet. Beide haben jedoch wie die Seele der Kanonen cylindrische Form.

Der Spielraum beträgt bei den Haubitzen 1/48 Kaliber. Das Zündloch, wie bei den Kanonen, 2''' weit, fällt vor die 1/12 Kaliber betragende Abründung der Kammer; die Länge der Seele beträgt mit der Kammer zwischen 4 und 5 Kaliber und das Rohr ohne Traube 5—6 Kaliber.

§. 24. Die Metalldicke der Haubitzen erleidet in so fern eine andere Einrichtung als die der Kanonen, als sich durch die engere Kammer hinten, schon von selbst eine Metallverstärkung ergiebt, daher die drei höchsten Punkte der äußern Theile cylindrisch sind, nämlich die Hinterfriese das Mittelstück und das Mundstück.

Die Benennungen der äußern Theile sind die gleichen wie am Kanonenrohr; zur Erleichterung sind jedoch die zwischen den obgenannten höchsten Punkten befindlichen

Felder, dünner; die Schillzapfen liegen 1/8 Kaliber unter der Seelenaxe und sind 2/3 Kaliber dick. Ihr Gewicht beträgt ungefähr 50 Pfund Metall aufs Pfund der Granate.

§. 25. Tab. I. am Ende enthält die Maaße der eidgenössischen Haubitzen. *)

c. Mörser.

§. 26. Die Seele des Mörsers besteht wie bei den Haubitzen aus Flug und Kammer, welche letztere aber entweder cylindrisch oder ein abgestumpfter Kegel (konisch) ist.

Die Länge des Fluges beträgt gewöhnlich 1 1/2 Kaliber; jene der cylindrischen Kammern 1 Kaliber, der konischen ungefähr 1/2 Kaliber. Der Spielraum ist jenem der Haubitzen gleich, und das Zündloch ebenfalls 2''' weit, auf gleiche Art angebracht, blos hat dasselbe außen eine Erhöhung Zündmuschel genannt.

§. 27. Die Eintheilung der Metallstücke kommt in den Benennungen jenen der Kanone gleich, und das Gewicht beträgt ungefähr 13—16 Pfund Metall aufs Pfund des Bombengewichts.

Die Schillzapfen befinden sich unten am Bodenstück angegoßen und sind 1/2 bis 2/3 Kaliber stark.

Der Delphin ist quer über auf dem Mittelstück angebracht.

Die Linie des Zündlochs, die Mitte des Delphins und

---

*) Für die Maaße der Baslerhaubitze siehe Tab. VIII.

der Einschnitt der Mundfriese, bezeichnet die genaue lothrechte Axlinie der Seele oder die Visirebne.

§. 28. Die eidgenössischen Mörser haben konische Kammern und sind den französischen (Gomer) genau gleich; ihre Hauptmaße sind auf Tab. I. am Ende enthalten. *)

d. Verfertigung, Probe und Dauer der Geschütze.

§ 29. Zuerst wird eine Form aus Lehm oder Sand gemacht, in welche die siedende Metallmischung gegoßen wird; nach deren Erkaltung wird mit der Bohrmaschine die Seele gebohrt und später die äußern Theile mit der Feile ausgearbeitet.

Zur Bildung des Zündlochs, wird an der vorgeschriebenen Stelle ein Loch ausgebohrt und mit einem Schraubengang versehen, in welches man ein genau paßendes Stück geschmiedetes Kupfer sehr fest einschraubt; in diesen Stollen wird das Zündloch gebohrt. Das kupferne Zündloch ist dauerhafter als das von Kanonenmetall, welches sich beim Gebrauch zu geschwind erweitert.

Je genauer beim Guß die Mischung der Theile und je mehr Sorgfalt auf denselben verwendet worden, je besser ist das Metall. Beim Umguß alter Geschütze muß immer wieder ein Zusatz von Zinn stattfinden.

---

*) Die Mörser des Baslerzeughauses sind genau die französischen oder eidgenössischen 8″ Mörser.

Der Preis des Pfund Metall einer Piece kommt ungefähr von 12 bis 14 Batzen zu stehen. Der Preis des Ankaufs von neuem Metall ist 8 bis 8 1/2 Batzen, wovon man aber noch circa 6 % Abgang hat. Der Preis zu welchem man altes Metall ankauft ist 7 bis 8 Batzen, wo dann beim Umguß ein Abgang von ungefähr 10 % statt findet. Die Fabrikationskosten rc. können auf circa 5 bis 6 Batzen pr. Pfund Metall angeschlagen werden.

§. 30. Nach dem Guß geschieht die genaue Untersuchung desselben, ehe es zum Gebrauch gegeben wird, zuerst:

1) Von Auge und mit dem Sterninstrument, ob keine Gußfehler und Gallen, sowohl außen als in der Seele sich im Metall befinden?
2) Mit besonders dazu gemachten Instrumenten, ob alle Theile genau nach Vorschrift verfertigt und die Seelenaxe genau in wagrechter Ebne mit der Rohraxe ist?
3) Das Probiren des Rohrs durch die Schußprobe, welche zugleich als Probe der Haltbarkeit und des richtigen Schießens dient.
4) Die Wasserprobe, welche besonders nach den Schußproben feine unbemerkbare Risse, durch Ausschwitzen des Wassers zeigt.

Besondere reglementarische Bestimmungen setzen fest, wie weit auf und zugegeben werden darf, und welche Fehler das Rohr ganz verwerflich machen.

§. 31. Die Geschützrohre werden theils durch den Gebrauch, theils durch äußere Eindrücke unbrauchbar.

Durch den Gebrauch, indem sich ein zu tiefes Kugellager in der Seele bildet, d. h. die Kugel durch den ersten Druck von der Kraft des Pulvers, am Orte wo sie aufliegt, eine so tiefe Grube verursacht, daß solches auf den spätern richtigen Lauf derselben Einfluß hat, oder die Kugel in ihrem Flug durch den Lauf an die Seelenwände anschlägt und Furchen verursacht; oder durch die Gewalt der Explosion, die Seele, oder das Zündloch sich erweitern.

Ein Feldgeschütz von gutem Metall kann 2000 — 3000 Schüße aushalten, ehe es ausgeschossen ist; ein Rohr von größerm Kaliber weniger.

Ein Zündloch von Kupfer hält 1000 bis 1200 Schüße aus, ehe es sich um die Hälfte erweitert, wo dann ein neues eingesetzt werden muß.

Durch äußern Eindruck: beim Abschießen von Schildzapfen oder Beschädigung des Flugs durch Abprellen einer Kugel.

III. Abtheilung.

Eintheilung und Benennung der Laffeten, Protzen und Wagen.

§. 32. Zum Transport der Geschütze und der Munition sind Fuhrwerke nöthig, welche je nach Bedarf eine andere Einrichtung und Namen erhalten.

§. 33. Ihr Bau und ihre Einrichtung weicht in den verschiedenen Staaten wesentlich von einander ab, kömmt jedoch in der Anwendung und dem technischen Namen der Theile in allen Artillerien überein. In allen bestehen bestimmte Vorschriften über die Form und Größe der Theile, welche bei allen gleichartigen Fuhrwerken der Armee mit einander übereinstimmen sollen.

A. Die Räder, Achsen und Deichseln der eidgenössischen Laffeten und Kriegsfuhrwerke.

§. 34. Die Achsen aller Feldgeschütze und Wagen neuer Ordonnanz, sind von Eisen, in allen Theilen einander gleich, ausgenommen jene der 12pfünder Kanone deren Mittelstück um 3''' dicker ist, sämmtlich mit einem hölzernen Achsenfutter umgeben.

Die Achsen vieler ältern Laffeten und der meisten ältern Wagen so wie auch jene des Halbcaisson neuer Ordonnanz sind von Holz.

§. 35. Ihre Theile sind:

Eiserne.	Hölzerne.
Mittelstück.	Mittelstück.
2 Schenkel.	2 Schenkel.
2 Lünsenlöcher.	2 Lünsenlöcher.

Beschläge.

2 Achsenscheiben.	1 Achseisen.
2 Achsen- oder Lünsenscheiben mit oder ohne Hacken.	2 innere Schenkelbleche mit Stoßblech.
2 Lünsen mit Schließhacken.	2 äußere dito.
	2 Achsen- oder Lünsenscheiben.
	2 Lünsen mit Schließhacken.

§. 36. Die Räder aller Geschütze und Fuhrwerke neuer Ordonnanz mit Ausnahme des Halbcaisson, sind 4′ 4″ im Holz hoch und in allen Theilen einander gleich.

Jene der ältern Laffeten und Wagen haben verschiedene Höhe und Stärke je nach dem Kaliber oder Fuhrwerk und die vordern sind niedriger als die hintern.

Das Geleise der eidgenössischen Artillerie beträgt 4′.

§. 37. Ihre Theile sind:

Holztheile.

1 Naben. 6 Felgen. 12 Speichen.

Beschläge.

1 Radbüchse mit Federn und Krampen. 2 Schmierringe. 2 Speichenringe. Die Schienen sind entweder ganze Reife mit 36 Nägel und 12 Schraubennägel, oder 6 Schienenstücke mit 48 Schiennägeln und 12 Schraubennägeln befestigt.

§. 38. Die Deichseln der neuen Ordonnanz sind gerade, die der ältern gebogen.

§. 39. Ihre Theile sind:

Holztheile.

1 Deichsel. 1 Waagbalken. 2 Waagscheiter.

Beschläge.

1 Gabel. 2 Blechschilde. 2 Rückhaltketten. 1 Deichselträger. 2 Waagscheitkloben. 4 Waagscheittaschen. 2 Scherringe. 4 Waagscheithacken. 2 Waagbänder. 1 Deichselbügel. 1 Deichselbolzen. 2 Sprengwaagstangen.

B. Laffeten.

§. 40. Man unterscheidet im Allgemeinen Kanonen, Haubitzen- und Mörserlaffeten und nach dem eigenthümlichen Gebrauch Feld- und Belagerungs- oder Positionslaffeten. Ihre Benennung erhalten sie von dem Kaliber des Geschützrohres welches sie aufnehmen sollen.

1. Feldlaffeten für Kanonen und Haubitzen.

§. 41. In der eidgenössischen Armee bestehen zweierlei Arten von Laffeten:

1) Die neue Ordonnanz oder englische Blocklaffete und
2) Die ältere Ordonnanz oder Wandlaffete auch Gribauvall'sche genannt.

§. 42. Alle Laffeten bestehen aus zwei von einander leicht zu trennenden Theilen, welche verbunden das vierrädrige Fuhrwerk ausmachen:

die Laffete und die Protze.

Auf ersterm, das den Hinterwagen bildet, ruht das Geschützrohr, letzteres als Vorderwagen dient zur Bespannung.

§. 43. Das Eigenthümliche der neuen eidgenössischen Feldlaffete besteht darin, daß ihr Protzkasten eine bedeutende Menge Munition enthält und die Mannschaft darauf sitzen kann, sie demnach eine Art fahrender Artillerie bildet, so wie, daß ihre Bauart bei gleicher Festigkeit, leichtere Fahrbarkeit und schnellere Trennung und Wiedervereinigung der Protze mit der Laffete vereint.

Die Räder der Laffete neuer Ordonnanz sind an Protze und Laffete gleich hoch, welches bei den Wandlaffeten nicht statt findet.

§. 44. Die Laffete selbst besteht:

1) Aus dem Holzwerk als Hauptbestandtheil.
2) Dem Beschläg, welches die verschiedenen Holztheile verbindet und dauerhafter macht.
3) Der Richtmaschine, um dem Rohr beim Schießen in Bezug auf die Schußweite die richtige Stellung zu geben.
4) Den Munitionskisten.

§. 45. Das Holzwerk der Laffete ist,

Neue Ordonnanz:	Wandlaffeten:
1 Laffetenbaum oder Bloch von Rüsternholz, gegen hinten sich ausrundend. 2 Wände oder Backen, auf jeder Seite eine, auf dem Achsenfutter ruhend. 1 Achsenfutter. 1 Ruhriegel (blos für die Kanonen } a. d. Laffetenbaum. 1 Richthebelsattel } a. d. Laffetenbaum. 1 Nothschußkästchen.	2 Bohlen oder Wände von Eichenholz, verbunden mit 3 Riegeln und auf dem Achsenfutter stehend. 1 Achsenfutter. 1 Richtschemel. 1 Protzkistchen mit seinen Tragarmen und dachartigem Deckel.

§. 46. Die Länge der Laffeten hängt von der Länge des Geschützrohres ab; zu lange sind schwer und weniger lenkbar, zu kurze leiden zu viel vom Schuß und wirken besonders zerstörend auf die Achse.

Die Erfahrung hat die zweckmäßigste Länge der Feldlaffeten zwischen 8—10′ gezeigt.

§. 47. Der Länge nach wird die Laffete in Stirn oder Kopfstück, Mittelstück oder Bug und Schweifstück eingetheilt.

§. 48. Die cylindrischen Einschnitte der Wände bei den Laffeten, in welchen die Schildzapfen des Rohrs ruhen, heißen Schildzapfenlager. Bei den größern Kalibern der Wandlaffeten 8—12pfünder) befinden sich zwei solche Lager; in das vordere wird die Kanone zum Schießen gelegt und heißt daher Schußlager; in das hintere auf dem Marsch, um das Gewicht des Rohrs besser zwischen beide Achsen zu vertheilen, es heißt das Marschlager.

Der Einschnitt unter dem Kopfstück des Baums und den Wänden beider Laffeten, dient zur Aufnahme des Achsenfutters und steht etwas rückwärts der Schildzapfenlager.

§. 49. Die Riegel der Wandlaffete heißen gleich ihrer Stellung: Stirnriegel, Ruhriegel u. Schwanzriegel, in welch letzterm das Protzloch ist.

Im Marsch liegt das Rohr bei beiden Laffeten hinten auf dem Ruhriegel auf.

§. 50. Die Richtmaschine der Blocklaffete ist in den Baum eingelassen und oben und unten befestigt; jene der Wandlaffete ist zwischen den beiden Wänden durch eiserne Haspen gehalten.

Beim Richten mit der Richtmaschine der neuen Ordonnanz, ruht das Rohr auf dem Kopf der Richtschraube; bei der Wandlaffete hingegen auf dem an dem Stirnriegel befestigten Richtschemel, welchen die Richtschraube unterstützt.

§. 51. Das Protzkistchen der Wandlaffete paßt im Marsch oder beim aufgeprotzten Geschütz zwischen beide Wände, abgeprotzt zwischen die Deichselarme des Protzwagens und enthält so viele Munition jedes Kalibers, als seine Größe gestattet.

Das Nothschußkistchen der neuen Ordonnanz sitzt auf dem linken Achsenfutter zwischen Rad und Laffete und dient blos zur Mitführung von 2 — 4 Kartätschschüßen.

§. 52. Die Beschläge der Laffete bestehen, je nach ihrem Zwecke eingetheilt, aus folgenden Stücken, nebst den zu ihrer Befestigung nöthigen Holz- oder Eisenschrauben und Nägeln, welche keine besondern Namen haben, deren Größe jedoch ebenfalls bestimmt ist.

Neue Ordonnanz.	Wandlaffete.
a. In Hinsicht auf Dauer und Befestigung.	
2 Wandschienen.	2 Wandschienen.
2 —— stützen.	2 Streichschienen u. Bänder.
3 —— bolzen (liegend).	2 Protzlochschienen.
4 große Bolzenschilde.	2—4 Schließbolzen.
2 Schweifschienen.	1 Richtsohlenbolze (liegend.)
1 —— band.	1 Stirnriegelbolze (dito.)

Neue Ordonnanz.	Wandlaffete.
3 Winkelbleche der Ruhriegel.	1 Ruhriegelbolze (liegend.)
2 Streichbleche.	2 Schweifriegelbolzen (dito.)
2 Schließbolzen.	2 —— bleche.
2 Ringbolzen (blos Kanon.)	

b. Zur Verbindung mit dem Rohr.

2 Zapfenlager.	2 Zapfenlager (4 bei 8 und 12pfünder.)
2 Pfanndeckel in Kopf d. Kinn- und Schließbolzen greifend mit Kettchen, Schließen und Schlüßel.	2 Pfanndeckel in die Köpfe der Schließbolzen greifend mit Kettchen, Schließen u. Schlüßel.

c. Zur Verbindung mit der Achse.

2 Achsenbolzen.	2 Achsenpfannen oder Achseinbindschienen.
2 Kinnbolzen.	2 Achsenbolzen.
2 Achsenpfannen.	2 Wandbolzen.
2 Achsenbänder und Zaum.	2 Achsenbänder und Zaum.

d. Zur Verbindung mit der Protze.

1 Protzring an den Schweifschienen.	1 Protzloch.
	1 Protzring.

Neue Ordonnanz. Wandlaffete.

e. Zum Richten.

1 Richtschraubenmutter.	1 Richtsohlenschiene.
1 —— sohle.	1 —— pfanne.
1 —— blech.	1 —— band.
1 Richtschraube mit Haspel.	1 —— gelenkband.
	1 Richtschraubenhaspen.
	1 —— mutter.
	1 Richtschraube mit Haspel.

f. Mitführung von Ladzeug.

2 Ladzeughacken.	1 Hebebaumring.
1 —— riemen.	1 —— hacken mit Schlüßel.
2 Zündstockkloben.	1 —— riemen.
1 Kühleimerhacken.	1 Wischerhacken m. Schlüßel.
	1 —— ring.
	1 —— riemen.
	1 Kühleimerhacken.

g. Bewegen, Hemmen und verschiedene Zwecke.

2 Schweifhenkel u. Bolzen.	2 Avancirhacken.
1 Hemmkette und Hacken.	2 Retirirhacken.
1 Radschuh und Hacken.	4 Hebebaumringe.
2 Avancirhacken.	1 Hemmkette und Hacken.
2 Schlepptauhacken.	

Neue Ordonnanz.	Wandlaffete.
1 Richthebelgelenk u. Bolzen.	2 Traghebelringe (8 und 12 pfünder.)
1 —— gabel u. Bolzen.	
1 —— sattelriemen.	
1 Vorrathsrichthebelring und Klammer.	
2 Hebebaumringe.	
2 —— angeln und Riemen.	

h. Nothschußkästchen und Protzkistchen.

2 Stützbleche.	4 Eckblechstreifen.
1 Deckblech.	1 Deckelblech.
2 Deckelgelenke.	2 Bänder mit Gelenken.
1 Schließklappe mit Gelenke und Wirbel.	1 Schließklappe mit Gelenk und Wirbel.
	4 Tragbaumbänder.

§. 53. Die Protze des Geschützes neuer Ordonnanz hat auf der Achse einen Munitionskasten, welcher mit gepolstertem Leder gedeckt und mit Rückenlehnen versehen ist. Die Achse und Räder sind jenen der Geschütze ganz gleich. Hinter der Achse unter der Protzkiste ist der Protzhacken befestigt, der den Protzring der Laffete aufnimmt und so die Verbindung des Hinterwagens mit dem Vorderwagen bewerkstelligt.

Die Protze der Wandlaffete hat keine Kiste und der Laffetenschweif ruht beim aufgeprotzten Geschütz auf dem Achsensattel, indem der Protznagel darauf durch das Protzloch des Schweifriegels gesteckt wird und die Protzkette durch den Protzring gezogen, das Ausfallen hindert und die Deichsel in die Höhe hält. Ihre Achse ist schwächer und die Räder niedriger.

§. 54. Die Theile der beiden Protzen sind:

Holztheile.

Neue Ordonnanz.	Wandlaffete.
1 Achsenfutter.	1 Achsenfutter.
2 Kostenträger.	1 Protzschemel.
2 Tragleisten.	1 — sattel.
1 inner u. 1 außer Fußbrett.	2 Deichselarme.
1 Protzhackenunterlage.	1 Lenkscheit.
1 Kasten mit Deckel, Boden und Wände.	1 Afterlenkscheit.
	1 Kastenträger.

Beschläge.

a. Zur Verbindung mit der Laffete.

1 Protzhacken.	1 Protznagel.
1 —— schlüßel.	1 —— kettebogen.
	1 —— kette mit den beiden Hacken.

Neue Ordonnanz. Wandlaffete.

b. Zur Dauer und andern Zwecken.

Neue Ordonnanz.	Wandlaffete.
1 Protzhackenzaum.	1 Sattelblech.
2 Achsenzäume.	2 Achsenbänder.
2 Kastenträgerbänder.	1 Afterreibschiene.
2 Steigbügel.	1 Reibschiene.
4 Fußbrettbolzen und Schienen.	4 Schlepptauringe.
2 Oehrenbolzen.	2 —— hacken.
2 Kastenträgerzwingen.	

c. Am Kasten der Protze neuer Ordonnanz.

2 Hackenbänder. 2 Schraubenbänder. 2 Kastenschilde. 2 Deckelgelenke. 1 Schlußgelenk mit Klappe und Wirbel. 2 Armlehnen. 2 Kastenbänder. 1 Sperrseil und Ring. Das Polster. Die Armlehnenriemen.

2. Positionslaffeten für Kanonen und Haubitzen.

§. 55. Die Eidgenossenschaft hat für diese Art von Laffeten keine bestimmte Ordonnanz, sondern jeder Kanton kann dieselben je nach seinen übrigen Einrichtungen bauen. Sie brauchen im Allgemeinen weniger Lenkbarkeit und weniger Rücksicht auf die Beschädigungen, welche das schlechte Terrain den Geschützen verursacht, daher sie auch bei allen Artillerien den Feldgeschützlaffeten gleich, hingegen weniger

Beschläge, längere Wände und keine Vorrichtung zur Mitführung von Munition haben.

Sämmtliche Laffeten dieser Art, auch in andern Ländern (mit Ausnahme von Frankreich, welche den Laffetenbaum aus 2 Stücken verbunden haben) sind bis jetzt noch Wandlaffeten. Die Wandschienen umfassen jedoch nicht die ganze Wand, sondern blos den Kopf- und Schweiftheil.

Die Protze ist ganz der des Feldgeschützes gleich.

§. 56. Die Rahmlaffete, um über einen Wall ohne Schießschartenseinschnitte zu schießen, besteht aus 2 Wänden von Eichenholz, jede aus 3 verzahnten und verdiebelten Bohlen gemacht, mit 3 Riegeln verbunden; ihre Länge ist 7—8′ und hinten Treppenartig abgeschnitten.

Die Richtmaschine ist im Ruhriegel eingelassen oder man richtet blos mit zwischen Ruhriegel und Bodenstück untersteckten Keilen das Rohr; eine Beschlägersparniß, welche sich oft auch an Gribauvallischen Positionslaffeten befindet.

Sie haben seitwärts 2 und hinten in der Mitte 1 Rad. Die Laffete erhält Schillzapfen aber keine Pfanndeckel. Ihre Fortschaffung geschieht vermittelst 2 Bäumen, welche seitwärts an ihren Wänden und auf einem Protzsattel befestigt werden.

Zu jeder Rahmlaffete gehört ein Rahmen, auf dem sie vorwärts und rückwärts geschoben wird; der Rahmen selbst dreht sich, an einem, in seinem vordern Theil angebrachten Bolzen.

3. Die Mörserlaffete.

§. 57. Die Mörserlaffeten haben keine Räder, sondern sind bloße Klötze mit Schillzapfenlagern; sie werden auf besondern Wagen nachgeführt.

Diese Einrichtung wird durch das große Gewicht des kurzen Rohrs einerseits, und anderseits durch den außerordentlich starken Druck auf ihre Unterlage beim Schuß nothwendig.

§. 58. Sie bestehen entweder aus 2 mit starken Bolzen verbundenen Blöchern von Eichenholz, oder aus 2 Wänden von Gußeisen mit eichenen Riegeln verbunden und eisernen Bolzen befestigt.

Ihre Richtung geschieht durch Keile, in verschiedenen Artillerien aber auch durch vorn angebrachte Richtschrauben.

§. 59. Die Theile der eisernen Laffete sind:

2 Wände von Gußeisen, mit Ausschnitten zur Erleichterung des Gewichts. { 2 Kopfeinschnitte. 2 Schweifeinschnitte. 2 Schillzapfenlager.

2 Riegel von Holz.

3 Verbindungsbolzen.

2 Richtbolzen.

C. Die Wagen.

§. 60. Zur Fortschaffung der Munition und der Menge von Gegenstände, welche die Artillerie mitführen

muß, braucht man Wagen, welche je nach ihrem Zwecke gebaut und benannt werden, sie sind:

1) Caisson (Pulver- oder Munitionswagen).
2) Sattelwagen für schwere Kaliber und Mörser.
3) Rüstwagen, Schanzzeugwagen, Feuerwerkswagen, Feldschmieden ꝛc.

1. Die Caisson.

§. 61. Die Bauart derselben kömmt in allen Ländern ebenfalls in der Hauptsache überein und ist nur in Nebensachen, Einrichtung und Beschläg verschieden.

§. 62. Die Caisson sind je nach ihrer innern Eintheilung zu Mitführung der Artillerie-, Infanterie- oder Scharfschützenmunition bestimmt und je nach der Größe entweder 4spännig oder 2spännig (Halbcaisson genannt).

Sie sind ihrer Bestimmung nach entweder Liniencaisson, d. h. solche, welche den Truppen unmittelbar folgen. Reservecaisson, d. h. jene, welche in Parken vereint, rückwärts der Armee aufgestellt werden, um den Munitionsabgang den Liniencaisson zuzuführen. Depotcaisson, jene, welche blos zur Herbeiführung der Munition in die Reserveparks dienen.

§. 63. Die Caisson der neuen oder englischen Ordonnanz haben ganz die gleiche Bauart, Achsen und Räder wie die Geschütze, und ihre Verbindung mit der Protze

geschicht auf die gleiche Weise. Der Hinterwagen hat 2 Kasten dem Protzkasten gleich, wodurch dieses Fuhrwerk zur schnellen Fortschaffung der Bedienungsmannschaft in Verbindung mit der Protze sich eignet.

Im Gegensatz der Caisson alter Ordonnanz erhält es daher auch oft den Namen Wurstcaisson.

§. 64. Die ältern Caisson, Modell von 1810, hingegen sind lange Kasten, durch Verschlags- oder Abtheilungsbretter in 4 ganz gleiche Abtheilungen getheilt, mit einem dachartigen Deckel von Eisenblech überzogen; der Vorderwagen ist mit einem Pfultnagel und Kette mit dem Kasten verbunden.

Die Halbcaisson der neuen Ordonnanz haben ganz die gleiche Bauart wie Obige, blos sind alle ihre Theile kleiner und ihr innerer Raum durch Verschlagbretter in 2, den großen Caisson gleiche Abtheilungen, und eine kleinere in der Mitte getheilt; ihre Bestimmung ist blos für Infanterie- und Scharfschützenmunition, da durch ihre Leichtigkeit begünstigt, sie überall durchkommen können.

§. 65. Die Theile der Caisson sind:

Neu Modell.	Alt Modell u. Halbcaisson.
a. Holztheile des Vorderwagens.	
Dem Geschützprotzwagen gleich.	1 Reibschemel. 1 Lenkscheit. 2 Deichselarme.

Neu Modell.	Alt Modell u. Halbcaisson.
b. Holztheile des Hinterwagens.	
1 Achsenfutter.	2 Tragbäume.
1 Langwagen oder Baum.	1 Stirnriegel.
2 Tragbäume.	1 Pfultriegel.
2 Riegel.	2 Sperr-Riegel.
6 Tragleisten der Fußbretter.	1 Achsenriegel.
2 Innere } Fußbretter.	2 Tragleisten.
2 Aeußere } Fußbretter.	1 Nothachswelle.
1 Schublade als Beschlagzeugkästchen zwischen dem Langwagen und rechten Tragbaum.	1 Nothachse.
c. Holztheile der Kasten.	
Die beiden Kasten sind jenen des Geschützprotzwagens ganz gleich.	1 Bodenbrett.
	2 Seitenwandbretter.
	2 Stirnwände.
	2 oder 3 Verschlag oder Abtheilungsbretter.
	2 Deckelbretter.
	2 Gibelbretter.
	2 Stützbretter.
d. Holztheile des Geräthschafts- und Beschlagzeugkästchen.	
4 Wände.	4 Wände.
1 Deckel.	1 Boden.
1 Boden.	1 Deckel, wo 1 Thl. unbewegl.

Neu Modell.	Alt Modell u. Halbcaisson.
e. Beschläge des Vorderwagens.	
Sind jenen des Geschützprotzwagens gleich.	1 Reibschemelschiene.
	2 —— bolzen.
	4 —— bänder.
	1 Pfultnagelblech.
	1 —— nagel.
	1 —— — kette u. Bogen.
	2 Lenkscheitbolzen.
	2 —— hörner.
	2 —— stangen.

f. Beschläge des Hinterwagens.

3 Achsenzäume.	1 Reibschiene.
2 Tragbaumbänder.	1 Pfultriegelblech.
1 Achsenfutterband.	4 Lenkschilde.
4 Steigbügel.	1 Hemmkette und Hacken.
4 Fußbrettschienen.	2 Achsenpfannen u. Bolzen.
8 —— bolzen.	2 Achsenbänder.
1 Protzring.	1 Nothachswelle.
1 Hemmkette und Radschuh mit Hacken.	2 —— bolzen u. Ring.
	1 —— eisen.
2 Streichbleche.	2 —— Tragleistenbolz.
4 Wagenwindenhacken und 2 Ketten.	1 —— stoßscheibe und Lünse.

Neu Modell.	Alt Modell u. Halbcaisson.
3 Wischerkloben u. Riemen.	1 Nothachsschenkelring.
2 Beilring und Klappe.	
2 Bickelbügel und Kettchen.	
2 Schaufelhacken, Kettchen u. Riemen.	
1 Nothhacken.	
An der Schublade:	
4 Blechschilde.	
2 Federn.	
1 Riegel mit Federn.	

g. Beschläge der Kasten.

Die Beschläge der beiden Kasten sind ebenfalls jenen der der Protzkiste gleich.

8 Kastenbänder und Bolzen.
2 Deckelgelenke.
2 Wirbelbolzen.
2 Tragbaumschienen.
2 Reibschienen.
2 Schaufelringe.
2 Bickelringe.
1 Beilring, Bügel u. Schild.
2 Wischerringe (blos bei den Artilleriecaisson).
2 Strickring.
1 Steigbügel.
1 Schmierbüchsenhacken.

Neu Modell.	Alt Modell u. Halbcaisson.
	1 Aufschrifttafel.
	1 Sperr-Ring und Knopf.
	Deckel:
	4 Deckelblechtafeln.
	2 Giebelbrettschienen.
	2 —— bolzenschienen.
	8 Deckelbänder und Bolzen.
	2 Gelenkbänder mit Klappen und Wirbel.

h. Beschläge des Geräthschafts- und Beschlagzeugkästchens.

1 Bodenband.	2 Gelenkbänder.
1 Hackenband.	1 Schließband mit Klappen und Wirbel.
1 Hülseband.	4 Stellbänder.
2 Obere Bänder.	
1 Deckelband mit Schließwirbel und Ring.	
1 Henkel.	

2. Die Sattelwagen.

§. 66. Zur Fortschaffung der Mörser und ihrer Laffeten und der schweren 16—24pfünder Geschützrohre (um die Laffeten im Marsche weniger zu beschweren) braucht man Sattelwagen.

Sie bestehen aus einem gewöhnlichen Wagengestell auf dessen Achsenschemeln zwei durch Riegel verbundene starke Sattelbäume befestigt sind. Auf diese Sattelbäume wird das Geschütz gelegt und entweder blos angebunden oder durch angebrachte Schillzapfen und Schillzapfendeckel gehalten.

Die kleinern Mörser bleiben darauf in ihren Laffeten, die größern werden um das Gewicht zu vertheilen getrennt.

3. Rüstwagen, Feuerwerkswagen, Schanzzeugwagen und Feldschmiede.

§. 67. Der Rüstwagen, führt die Geräthschaften und Werkzeuge der Batteriehandwerker und die Vorrathsstücke mit, welche jeder Batterie und Parkabtheilung gegeben werden.

Der Wagen des Batterierüstwagen neuer Ordonnanz, hat die gleiche Form und Bauart wie jene der englischen Caisson, blos sind statt einer großen Kiste auf der Protze zwei kleinere, und der Hinterwagen hat zwei große lange Kisten von hinten nach vorn gestellt, und ein kleines Kistchen darhinter, alles ohne Fußbretter und Polster.

Ihre Beschläge und ihre Packungsweise ist so eingerichtet, daß alles dazu gehörende theils darinn, theils darauf und darunter Platz finde.

Der Rüstwagen des Reserveparks hat die gleiche Bauart wie der der Linie; die verschiedenartigen Werkzeuge

jedes Handwerks sollen in besondere Kisten verpackt, versorgt werden.

§. 68. Der Schanzzeugwagen enthält eine bestimmte Anzahl Werkzeuge zum Schanzbau, welche den Truppen nachgeführt werden. Ihre Form ist noch unbestimmt, so daß ein gedeckter Leiterwagen angewandt werden kann.

§. 69. Der Feuerwerkerwagen enthält jene Werkzeuge, welche zur Verfertigung des Ernstfeuerwerks im Felde nöthig sind und eine Anzahl von Vorrathsstücken aller Art zu diesem Zweck. Sein Bau ist dem Rüstwagen gleich.

§. 70. Die Feldschmiede ist eine auf einem Wagen befindliche Esse mit Blasbalg, welche überdieß theils in der Protzkiste, theils auf der Esse die nöthigen Schmiedwerkzeuge und Vorrathsstücke mitführt.

Ihre Bauart ist ganz jener der Caisson neuer Ordonnanz ähnlich; der Protzwagen denselben gleich; auf dem Hinterwagen befindet sich die Esse, der Blasbalg und der bewegliche Ambos.

§. 71. Die übrigen in vielen größern Artillerien gebräuchlichen Wagen, wie Schleppwagen, Bombenwagen u. s. w. berühren wir nicht, indem ihre Anwendung in der Schweiz nicht vorkömmt.

§. 72. Folgendes sind die Kosten, welche der Bau der verschiedenen Kriegsfuhrwerke nach englischem System verursacht, so wie das ungefähre Gewicht derselben.

Eine Protze kostet von 400 — 500 Frk. und wiegt geladen circa 12—13 Zentner.

Ein Hinterwagen des Caisson kostet von 600—700 Frk. und wiegt geladen circa 19—20 Zentner.

Eine Laffete kostet 550—650 Frk. und wiegt ohne Rohr circa 10—11 Zentner.

Der Rüstwagen wiegt geladen 32 Zentner.

Ein Rad wiegt 180—190 Pfund.

Ein Halbcaisson kostet von 700—800 Franken.

IV. Abtheilung.

Einrichtung u. Fertigung der Ernstfeuerwerkerei und Munition.

§. 73. Ernstfeuer nennt man alle Munition und diejenigen Gegenstände, welche aus brennbaren Materialien zum Gebrauch im Kriege angefertigt werden.

Zu allen diesen Arbeiten gehört viele Vorsicht bei Verwendung des Pulvers und den andern brennbaren Zuthaten. Der Ort wo sie vorgenommen werden, heißt das Laboratorium.

In den meisten Staaten schreibt ein besonderes Reglement die Art vor, wie die verschiedenen Arbeiten sollen gemacht, und welche Zuthaten dazu kommen sollen.

§. 74. Die Vorarbeiten der Ernstfeuer sind:

Das Zubereiten des Salpeters.
„ Zerreiben des Mehlpulvers.
„ Stoßen des Schwefels.
„ Ansetzen der Sätze.
„ Läutern des Pechs.
„ Kochen des Kleister nnd Leims.
„ Bereiten der Kitte.
„ Verfertigen der Hülsen.

Auf gute Anfertigung des Satzes kommt es bei den Zündungen vieles an. Die Folgereihe wie die verschiedenen Bestandtheile immer aufgeschüttet werden, ist: Salpeter, Schwefel, Mehlpulver, Kohlen, Antimon, Pulver.

Je mehr sich ein Satz dem Mischungsverhältniß des Pulvers nähert, also je mehr Salpeter er enthält, je schneller verbrennt derselbe; je mehr Kohlen und Schwefel je langsamer. Langsam brennende Sätze heißt man faule, schnell brennende rasche Sätze.

1. Die Zündungen. *)

§. 75. Sie dienen zur unmittelbaren Entzündung des Pulvers im Lauf und den Geschoßen, und heißen:

1. Zündfaden.
2. Brände (Schlagröhrchen) und Stopinen.
3. Lunten.
4. Feuerlanzen.
5. Brandröhren der Bomben und Granaten.

§. 76. Die Zündfaden oder Anfeurungsfaden bestehen aus 3 bis 4fachem Baumwollengarn, das in einem Satz von

	Mehlpulv.	Salpeter.	Gummi-Branntw.	Essig.
Oestreich:	5 Pf.	7 Unzen.	——	1 1/2 Mß.
Frankreich:	6 Thl.	——	9 Thl.	——
Preussen:	1 Pf.	——	1/2 Mß.	——

*) Da die Eidgenossenschaft noch keine Ordonnanz darüber hat, so folgen hier die Sätze einiger anderer Armeen.

getaucht oder durchgezogen, im Freien (aber nicht an der Sonne) getrocknet wird.

§. 77. Die Bränder (Schlagröhrchen) dienen zur Entzündung der Ladung in den Geschützen und sind Cylinderchen von Papier, oder Schilf oder Blech, genau von der Dicke des Zündlochdurchmessers, oben mit einem Näpfchen versehen.

Der Satz besteht in

	Mehlplv.	Salp.	Schwef.	Antim.	Gum	Brntw.
Oestreich:	2 1/4 Pf.	1 1/2	3/8	9/16		——
Frankreich:	5 „	—	—	—		1 Lit.
Preussen:	Kornpulver.					

Die feuchten Sätze werden eingeschüttet, oder mit einer Spritze eingespritzt und dann mit einer Nadel durchstochen, die Trocknen über einen Dorn hineingeschlagen.

Die durch den Dorn oder Durchstich bewirkte Höhlung in der Mitte des Bränderſatzes, befördert das schnelle Brennen und die Verbreitung des Feuers.

Das Näpfchen wird mit dem gleichen Satz gefüllt und drei Zündfadenspitzen zum leichtern Anzünden hineingesteckt.

Nach ihrem Trocknen am Schatten, werden sie verschränkt in Päckchen von 25 Stück eingewickelt.

§. 78. Die Stopinen sind bloße Anfeurungsfaden mit einer Papierhülse umgeben oder Stäbchen von Kiefern.

holz, mit Anfeurungsfaden umwickelt; sie dienen oft statt der Bränder, da ihre Anfertigung leichter und wohlfeiler ist.

§. 79. Die Lunte dient zum Entzünden der obigen Anfeurungen beim langsamen Feuer, so wie auch vermittelst ihrer Eigenschaft einer langsamen Verkohlung, um immer Feuer beim Geschütz zu haben.

Sie werden aus Werg locker gesponnen; dann in einer Lauge von Holzasche, Kalk, Salpeter und Pferdemist, 24 Stunden, oder in einer Auflösung von Bleizucker in Wasser, 10 Minuten lang gekocht und getrocknet.

Gute Lunte muß sich leicht entzünden, bei jeder Witterung still und gleichmäßig brennen und dabei eine harte, wenigstens 1/2″ lange Spitze bilden; 1′ gute Lunte brennt 1 bis 1 1/2 Stund.

§. 80. Die Feuerlanzen (Zündlichter) dienen zum Entzünden der Geschütze beim Regenwetter und raschen Feuer; ihre Hülse besteht aus starkem Papier 4—6‴ in Durchm. und 1′—15″ lang.

Eine gute Lanze muß 12—15 Minuten lang, stark und gleichförmig brennen, das Papier verzehren, im Wasser nicht auslöschen und wenig Schlacken abwerfen. Sie erhält vorn eine Anfeurungsspitze von Stopinen.

Der Satz der gleichförmig in die Hülse geschlagen wird, besteht in

		Mehlpulv.	Salpet.	Schwef.	Antim.	Pech.
Oestreich aus		1 1/2	6	1	1	—
Preussen „		12	12	3	—	11/2
Frankreich N.°	1.	1	10	5	—	—
	2.	1	16	8	1	—
	3.	—	2	1	1/8	—

§. 81. Die Brandröhren haben den Zweck, das in den Hohlkugeln befindliche Pulver zu entzünden; ihr Satz muß daher stark genug seyn, um troz des Luftzugs, beim Abschießen der Kugeln fortzubrennen, und anderseits auch so berechnet, daß sie das Pulver erst dann entzünden, wenn die Kugel ihren Lauf vollendet hat; ihre Länge ist daher je nach der Weite des Ziels und Länge des Flugs bei den Bomben verschieden, bei den Granaten der Einförmigkeit wegen aber immer gleich und zwar für die 12pfünder Granaten 4″ 2‴, 24pfünder Granaten 5″ 2‴.

Sie werden aus weichem, sehr dürrem Holz verfertigt und bilden einen abgeschnittenen Kegel oben mit einer Aushöhlung oder Kopf; die Bohrung hat 3‴ Durchmesser. In diese Höhlung, welche aber, um beim Schlag größern Wiederstand zu leisten, wenigstens noch 1/4″ die Röhre undurchbohrt läßt, wird ein Satz mit vieler Vorsicht und großer Gleichförmigkeit geschlagen von

		Mehlpulver.	Salpeter.	Schwefel.	Antim.
Oestreich aus		4	2	2	—
Preussen „		2	2	1	—
Frankreich N.°	1.	3	2	1	1/2
	2.	3	2	1	—

der Kopf wird mit dem gleichen Satz und einigen 4—6″ langen Anfeurungsfadenspitzen gefüllt.

§. 82. Das Anfeurungspapier besteht aus wolligtem ungeleimtem Papier, das auf beiden Seiten mit Anfeurungssatz bestrichen worden und dient beim Uebungsschießen der Hohlkugeln, wo die Kugeln nicht verspringen, sondern blos die Brandröhre ausgestoßen werden soll, zur sichern Entzündung des wenigen hineingeschütteten Pulvers.

§. 83. Das sogenannte geschmolzene Zeug oder Brandzeug, welches einen Theil der Ladung der Hohlkugeln ausmacht, dient nach ihrer Sprengung zur Entzündung der Gegenstände, worauf geschoßen wird, und besteht aus:

6 Theil Schwefel,
2 — Salpeter,
3 — Mehlpulver,
1 — Kornpulver,

welche mit vieler Vorsicht über dem Feuer zusammengeschmolzen und nach ihrem Erkalten auf einem Stein in Stücke geschlagen werden.

2. Die Geschoße.

§. 84. Alle Geschoße sind rund, weil diese Form bei gleicher Oberfläche die meiste Masse enthält und dem Stoße des Pulvers, sowohl als der Luft, in jeder Lage die gleiche Fläche darbietet.

a. Die Eisenmunition.

§. 85. Das vortheilhafteste Material zu den Geschossen der Artillerie, ist das mehr weiße als graue Gußeisen, weil solches mit Wohlfeilheit auch jene Festigkeit giebt, welche die große Kugel haben muß, um ihre Wirkung zu äußern.

§. 86. Außer den Voll- und Hohlkugeln, wovon jedesmel nur eine geladen wird, werden auch mehrere kleine Vollkugeln zu einem Schuße bestimmt und in eine Hülse vereint geladen, sie heißen Kartätschkugeln.

§. 87. Die Kugeln der Kanonen werden nach ihrem Gewichte benannt, so jedoch, daß kleine Abweichungen nicht beachtet werden; sie sind je nach der Einrichtung und nach dem üblichen Gewicht der verschiedenen Artillerien etwas schwerer oder leichter als ihr Namensgewicht.

§. 88. Die Kartätschkugeln haben gemeiniglich ein verhältnißmäßiges Gewicht zur Größe des Kalibers, aus dem sie geschoßen werden; oft jedoch hat ein Kaliber etliche Größen, je nach dem Zweck des Schußes, kleine für nahe und größere für entfernte Ziele. Die gegossenen Kartätschen der Eidgenossenschaft wiegen immer bei den Kanonen so viel Loth als die Kugel des Kalibers Pfund wiegt; jene der Haubitzen haben ein auf die Anzahl Kugeln bestimmtes Gewicht.

§. 89. Die Hohlkugeln heißen Granaten wenn sie aus Haubitzen, Bomben wenn sie aus Mörsern

geworfen werden. Verschiedene Artillerien benennen sie nach dem Gewicht eines gleich großen Sandsteins, andere nach ihrem wirklichen ungefähren Eisengewicht oder ihrem Durchmesser.

Die Eidgenossenschaft benennt die Haubitzen nach dem wirklichen Eisengewicht der Granate, die Mörser nach dem Durchmesser der Bombe,
daher rührt die Benennung ihrer 12pf. u. 24pf. Haubitzen
8″ und 10″ Mörser.

Die Handgranaten wiegen 1—4 Pfund.

§. 90. Die Eisenstärke der Hohlkugeln muß stark genug seyn, der Sprengladung gehörigen Wiederstand zu leisten, anderseits aber auch nicht zu groß, da sie sonst zu wenig Sprengladung enthalten würde. Die Eisenstärke ist spärisch d. h. überall gleich dick.

In das Mundloch kommt die Brandröhre, der gegenüberstehende Theil heißt der Boden.

Die Bomben haben auf beiden Seiten Oesen zum leichtern Tragen.

§. 91. Alle Geschoße werden in Formen von feinem Sand gegossen; die innere Höhlung der Hohlkugeln wird durch einen in die Form gesetzten Kern, aus Lehm gebrannt, hervorgebracht, der nachher zerstückelt herausgenommen wird.

Der Preis eines Pfund Eisen bei Vollkugeln ist circa 10—11 Rp., bei Hohlkugeln circa 12—14 Rp., bei Kartätschkugeln circa 14—16 Rp.

§. 92. Die Geschoße sowohl als die Kartätschenbüchsen, werden vor ihrer Annahme genau geprüft:

1) Ob sie genau rund sind und von der vorgeschriebenen Größe? Dieß geschieht vermittelst der Leeren und Cylinder. Erstere sind circa 2''' dicke Platten von gehärtetem Eisen, mit eingeschnittenen genau runden Löchern; die Kugeln müssen durch die größere, welche genau dem Kugeldurchmesser gleich ist, nach allen Seiten gedreht überall durchgehen, und dürfen nirgends zwischen Leere und Kugeln eine Oeffnung in der Ründung zeigen; in der kleinern, welche je nach dem Kaliber und Geschoßart vom 9'''' bis 1''' enger ist, müssen sie stecken bleiben. Kugeln die eine dieser Forderungen nicht entsprechen, werden verworfen. Der Cylinder ist ein gut ausgehöhltes Rohr vom Kaliber des größern Kaliberrings, 5 Kaliber lang und mit 1/2 Kaliber Senkung. Die Kugeln müssen leicht durchrollen.

2 Ob ihre Oberfläche glatt und ihr Guß gehörig dicht ist? Ersteres wird durch genaue Besichtigung und Anfühlung, letzteres mit dem Spitzhammer geprüft.

3) Ob die Eisenstücke der Hohlkugeln überall gleich groß und der Guß keine Risse hat? Ersteres wird durch den Eisenstärkemesser untersucht, letzteres für die dem Auge unbemerkbaren Riße und Fehler mit der Wasserprobe.

4) Ob das Mundloch genau in der Mitte und genau rund? welches gemessen wird.

§. 93. Die festgesetzten Größen der Eisenmunition sind: *)

	Durchmesser der Kugeln und größern Leere.			Durchmesser der kleinern Leere.			Gewicht ungefähres.	
	''	'''	''''	''	'''	''''	Pf.	Lth.
Kanonenkugeln.								
3 Pf. eidgenös. neue Ordonnanz.	2	8	6	2	7	11	3	3
6 " " " "	3	5	—	3	4	4	6	12
12 " " " "	4	3	6	4	2	9	12	6 1/2
4 " französische "	3	—	4	2	11	6	4	4
8 " " " "	3	10	—	3	9	3	8	6
12 " " " "	4	4	9	4	4	—	13	—
16 " " " "	4	9	9	4	8	11	17	8
Granaten.								
12pfünder eidgenössisch Kaliber.	4	9	4	4	8	5	12	—
24 " " "	6	—	—	5	11	—	24	—
Bomben.								
8'' eidgenös. und franz. Kaliber.	8	2	—	8	1	—	43	à 45
10'' " " " "	10	—	—	9	11	—	96	à 100
Kartätschenkugeln.								
zu 3pfünd. Kanonen eidg. Ord.	—	10	7	—	10	4	—	3
" 6 " " " "	1	1	4	1	1	—	—	6
" 12 " " " "	1	4	10	1	4	5	—	12
" 4 " " französ. "	—	11	10	—	11	6	—	4 1/2
" 8 " " " "	1	2	7	1	2	3	—	9
" 12 " " " "	1	5	—	1	4	7	—	13
" 16 " " " "	1	6	6	1	6	—	—	17
" 12 " Haubitzen eidg. Ord.	—	11	8	—	11	4	—	4 1/2
" 24 " " " "	1	2	7	1	2	3	—	9

*) Die Granaten des Basler Zeugh. (= den 7pfd. österreich.) haben einen Durchmesser von 5'' 4''' 2'''' und wiegen circa 15 Pf. Ihre Kartätschen sind den 6pfd. Kanonen gleich.

§. 94. Außer diesen Geschoßen werden aus den Haubitzen noch **Brandkugeln** und **Leuchtkugeln** geworfen und aus den Mörsern statt den Kartätschen, Körbe mit Kieselsteinen gefüllt.

b. Bleikugeln.

§. 95. Die Geschoße für das kleine Gewehr sind von Blei; eiserne Kugeln wären einseits zu leicht und würden anderseits den Lauf zu schnell verderben.

Die Kugel des Infanteriegewehrs der Eidgenossenschaft welches dem französischen Gewehr ganz gleich ist, mißt 7''' 4'''', so daß 18—20 Kugeln aufs Pfund gehen.

Die Infanterie Bleikugeln werden in eisernen scheerförmigen Modeln gegossen, deren jeder 16 auf einmal faßt. Nach dem Guß werden sie mit Zangen abgezwackt, nachher geleert und später noch gewogen. Die große Leere mißt 7''' 4''''. Die kleine 7'''.

Die Kugeln des Scharfschützenstutzers messen je nach dem Kaliber von 6''' 8'''' bis 7''' 10'''' und gehen dann von 15 bis 24 aufs Pfund.

8. Das Füllen der Kartätschenbüchsen.

§. 96. Eine Anzahl Kartätschkugeln mit einer Hülle umschlossen, heißt eine **Kartätsche**; die Hülle selbst **Kartätschbüchse**.

Die Kartätsche enthält so viele Kugeln, daß ihr Gewicht ungefähr 1 1/2 bis das doppelte des Kugelgewichts beträgt. Jedes Kaliber hat in der Eidgenossenschaft nur eine Art von Kartätschkugeln und enthält die Büchse sämmtlicher Feldkanonen jedesmal 41 Stück, der 16pfünder 34 Stück, jene der Haubitzen 94 Stück.

§. 97. Die Kartätschbüchse besteht aus einem Cylinder von Eisenblech und 2 Spiegeln.

Bei den 8 und 12pfündern ist die Büchse von der Patrone getrennt und beide Spiegel sind von Eisen, die obere mit 2 Löchern durchbohrt, um einen Henkel von Seil anzubringen.

Bei den 3—6pfündern ist der obere Spiegel von Eisenblech, der untere von Holz und die Patrone daran gebunden.

Der untere Spiegel den Haubitzkartätschbüchsen bildet eine Halbkugel von Holz, genau vom Durchmesser der Granate, unten zum bessern Stellen in der Größe der Seele platt abgeschnitten, der obere ist von Eisenblech wie jene der größern Kanonen.

Die eingeschnittenen Kerpen des Büchsenrandes werden über die Spiegel überbogen.

§. 98. Die Kartätschkugeln kommen in Lagen in die Büchse auf einander geschichtet, so jedoch, daß die mittelste Säule, eine Kugel weniger enthält als die andern. Jede Büchse enthält 7 Schichten zu 6 Kugeln, die

mittlere der obersten Schicht fällt aber weg, bei den Haubitzen 5 Lagen zu 19 Kugeln und die mittelste der obern Lage fehlt.

Die Zwischenräume werden meistens mit Sägspännen ausgefüllt.

§. 99. Vor der Annahme der Kartätschenbüchsen werden sie genau geprüft, durch Leeren sowohl, als durch Wägen und durch Oeffnen einzelner Büchsen.

4. Das Laden der Granaten und Bomben.

§. 100. Zuerst werden dieselben inwendig gereinigt und ausgepicht, dann mit der erforderlichen Sprengladung und geschmolzen Zeug angefüllt; die Brandröhre wird auf die erforderliche Länge schräg abgeschnitten, mit Werg umwickelt das mit einer Mischung von 4 Theil gelb Wachs und 1 Theil Schaffett bestrichen worden; mit dem Brandröhrentreiber und hölzernen Hammer treibt man dieselbe stark ins Mundloch hinein; zur bessern Verwahrung wird dann diese schon mit einem Papierdeckelchen versehene Brandröhre, noch bekappt d. h. rings um das Mundloch mit der gleichen Mischung bestrichen und die Brandröhre mit einem leinernen Tuche überdeckt, welches mit einem Teig

von 1 1/2 Theil Blanc de Troye,
1 — schwarz Pech,
1/3 — feingestoßen Glas,
1/3 — Schaffett, überzogen wird.

Bei den Geschoßen, welche gleich nach dem Füllen gebraucht werden, fällt das Kappen weg.

Das Wegschneiden dieser Kappe und das Zertheilen der Anfeurungsfaden vor dem Einsetzen heißt das Entkappen.

§. 101. Die Menge des Pulvers, mit welcher die Granaten und Bomben geladen werden, ist entweder zum Sprengen eingerichtet für die Kriegsladung, oder zum bloßen Ausstoßen der Brandröhre bei Uebungen, sie ist:

	Sprengladung.		Ausstoßladung.
	Pulver.	Brandz.	Pulver.
12pfünder Haubitzgranate . .	14 Lth.	4 Lth.	1 Lth.
24 " " " . .	30 "	6 "	2 "
8″ Bomben je nach d. Zweck	1 à 2 Pf.	12 "	3 "
10″ " " " " "	3 à 4 Pf.	15 "	3 "

5. Leuchtkugeln.

§. 102. Die Leuchtkugel besteht aus einem Brandkreuz von Eisenblech, welches mit einem Geflechte von Seil überzogen wird; dieses Geflechte wird mit einem Satz von

26 Theil Salpeter,
20 — Schwefel,
2 — Mehlpulver,

der über dem Feuer gemischt worden, gefüllt.

In den noch warmen Satz wird mit einem Holz ein Loch gedrückt und diese Höhlung mit Feuerlanzensatz gefüllt und mit Anfeurungsfäden versehen. Eine Leinwanddecke

wird darüber geklebt, und das Ganze in siedend Pech getaucht. Vor ihrer Annahme werden sie geleert.

6. Die Brandkugel.

§. 103. Die Brandkugeln werden, nachdem die Sprengladung eingebracht und die Brandröhre in den Sprengboden getrieben, mit einem kalten Brandsatz von

4 1/2 Theil Kolophonium,
2 1/2 — Schwefel,
3 1/4 — Salpeter,
4 1/2 — Mehlpulver,
1 1/4 — Pulver,
1/2 — Leinöl,
1/2 — Terpentin, } zur Anfeuchtung

vollgestopft und festgeschlagen, die Löcher mit Feuerlanzensatz gefüllt, und mit Anfeuerungsfäden versehen, dann bekappt. Ihre Sprengladung beträgt:

12pfünder Granate 12 Loth.
24 „ „ 18 „

7. Die Ladungen.

§. 104. Die Menge Pulvers, welche zum Abschießen jedes Geschützes nothwendig ist, heißt die Ladung; jede Art von Ladung in eine Hülse von Papier oder Wollzeug gefüllt, heißt eine Patrone.

Ladung und Geschoß zu einer Patrone vereinigt heißen ein scharfer Schuß und zwar bei den Kanonen entweder Kugel- oder Kartätschschuß.

Zur schnellen und sichern Bedienung der Geschütze und Leichtigkeit des Transports, ist diese Vereinigung und Einschließung der Ladung, so lange es das Gewicht erlaubt, durchaus nothwendig.

a. Artillerie Patronen.

§. 105. Die Patronen des groben Geschützes werden sämmtlich aus wollenem Zeug (Camelot) verfertigt, und erhalten ihren Namen je nach dem Kaliber der Geschütze, für welche sie bestimmt, und der Größe ihres Gewichts; beim Mörser jedoch nur in so weit, als die bestimmte Ladung unverändert beibehalten wird. Die Ladung besteht in einem gewissen bestimmten Verhältniß zur Größe des Geschoßes und den Zweck den man erreichen will.

Für die Feldladung sämmtlicher Kanonen wird jedoch der Einfachheit wegen überall nur ein bestimmtes Gewicht genommen und zwar ein dem 1/3 der Kugelschwere sich annähernde Pulvermenge.

Für die Feldladung der Haubitzen hingegen sind beinahe immer 2 bis 3 Ladungen und zwar von 1/12 bis 1/9 des Granategewichts bestimmt, da ihre Zwecke verschiedenartiger sind.

Die Ladungen des Positionsgeschützes sind je nach Art des Schußes verschieden, von 1/4 bis 1/2 Kugelschwere.

Die Ladungen der Mörser betragen von 1/20 bis 1/40 des Bombengewichts.

§. 106. In der eidgenössischen Armee ist für die Ladung der Kanonen 5 Unzen oder 10 Loth aufs Pfund Kugel als Feldladung festgesetzt:

Die Ladung des

3pfünder	ist	also	15	Unzen.				
4	„	„ „	20	„	= 1	Pfund	8	Loth.
6	„	„ „	30	„	= 1	„	28	„
8	„	„ „	40	„	= 2	„	16	„
12	„	„ „	60	„	= 3	„	24	„

Für die Haubitzen sind dreierlei Ladungen festgesetzt, wovon bei beiden die größte auch für die Kartätschen dient, sie sind:

24pf. große Lad. 1 Pf. 10 Lth. mittl. 1 Pf. kleine 20 Lth.
12 „ „ „ 24 Loth „ 16 Lth. „ 10 „

Die Positionsgeschütze sollen Patronen von 10 Loth und 5 Loth auf 1 Pfund Kugel mitführen; die Positionshaubitzen die der obigen Feldladung gleichen Patronen.

§. 107. Zur Verfertigung der Patronen gehören 1 Unteroffizier und 6 Mann.

---

*) Jene der Basler Haubitzen:
große Lad. 1 Pf. mittlere 3/4 Pf. kleine 1/2 Pf.

Nro. 1 wiegt das Pulver,
» 2 füllt die Patronensäckchen,
» 3 und 4 sacken die Patronen und legen die Spiegel auf,
» 5 und 6 binden sie.

Der Unteroffizier leert die gemachten Patronen, visitirt ihre Festigkeit und versorgt sie in Kistchen.

§. 108. Die Patronensäckchen werden mit Schablonen zugeschnitten, welche vorherbestimmte Größen haben und mit Kettengarn genäht.

Nachdem das Pulver abgewogen oder abgemessen, eingeschüttet und gesackt worden, wird ein Spiegel fest darauf gedrückt (je nach der Patronenart Kugel- oder Kartätschenspiegel) und in der Rinne mit einem Feuerwerksknoten das Säckchen fest angebunden; das überstehende Zeug wird herunter gelegt und in der Mitte der Patrone nochmals festgebunden.

§. 109. Die Kugelspiegel sind aus sehr trockenem weichem Holz gedreht und haben oben eine beinahe halbkugelförmige Aushöhlung und an der Seite eine tiefe Rinne zum Anbinden der Patrone.

Bei allen Feldladungen der Kanonen wird die Kugel mit der Patrone verbunden; sie wird in die Höhlung des Spiegels gestekt und durch zwei Blechstreifen übers Kreuz an denselben festgenagelt.

§. 110. Bei den Kartätschschüßen der 3—6pfünder Feldgeschützladung wird an dem flachen Spiegel ein Zapfen zum Annageln der Büchse gelassen.

Da bei den Kartätschschüßen der 8 bis 12pfünder, die Patrone und Büchse getrennt sind, so hat die Patrone blos einen flachen Spiegel mit einer Rinne zum Anbinden des Säckchens. (S. §. 97.)

§. 111. Die Patronen der Haubitzen haben alle einen flachen Spiegel wie die Patronen der größern Kaliber; Geschoß und Patrone ist immer getrennt.

Um Irrungen zu verhüten werden die dreierlei Ladungen durch die Farbe der Säckchen bezeichnet und zwar hat

die große Ladung	bei	den	Haubitzen		grüne	Säckchen
mittlere	"	"	"	"	blaue	"
kleine	"	"	"	"	rothe	"

§. 112. Die Patronen der Positionsgeschützkanonen, haben gewöhnlich ebenfalls Kugelspiegel; jedoch ist die Kugel nicht an der Patrone festgenagelt; oft wird aber aus Ersparniß kein Spiegel angebunden und die Patronen sind bloße Säckchen von Wollzeug, oben zusammengebunden oder in Nothfällen Hülsen von Papier; zwischen Kugel und Patrone kommt dann immer ein Vorschlag von Heu, Stroh oder Wasen.

Auf gleiche Art verhält es sich mit den Haubitzpatronen.

Die Ladungen für den Mörser, werden immer erst an Ort und Stelle abgewogen, und je nach der Schußweite

und dem Zweck des Schußes bestimmt; das Pulver ist daher im Magazin in Fäßchen oder Kisten und wird entweder lose in die Kammer geschüttet oder in ein Säckchen gefüllt und geladen.

§. 113. Zu Exercierpatronen wird vom 1/16 bis 1/8 des Kugelgewichts an Pulver genommen; sie erhalten keine Spitgel, hingegen sollten, wegen der kleinen Quantität Pulver immer Säckchen von Wolle die leichter verbrennen, statt Papierhülsen, genommen werden. Um ihnen eine Form zu geben, das richtige Einsetzen anschaulicher zu machen und den Knall zu vermehren, bindet man meistens die Säckchen an mit Sägspänen gefüllte Hülsen von starkem Papier.

§. 114 Jede Patrone muß vor dem Gebrauch:

1) Hinsichtlich der Größe, durch die Leere untersucht worden seyn.

2 Hinsichtlich der Dauer und guten Verfertigung, von Auge; besonders ob das Säckchen keine Löcher und festgebunden sey.

b. Infanterie Patronen.

§. 115. Es giebt zweierlei Arten von Patronen:

1) für Infanteriegewehr,

2) — Kavalleriepistolen.

Die Scharfschützen erhalten ihr Pulver und Blei unverarbeitet und verfertigen ihre Munition selbst.

§. 116. Zur Verfertigung der Patronen gehören 1 Unteroffizier und 7 Mann

Nro. 1 bis 3 rollen die Hülsen,
„ 4 füllt die Patronen,
„ 5 schließt die Patronen,
„ 6 und 7 verfertigen die Päckchen.

Der Unteroffizier trägt die Materialien zu und verpackt die fertigen Päckchen.

§. 117. Zu den Hülsen braucht man geleimtes nicht zu hartes Papier; aus dem Bogen sogenannt Stabpapier können 12 Infanterie- oder 16 Kavalleriepatronen geschnitten werden; die Form der Hülsen ist entweder trapezförmig (4″ 6‴ hoch, 3″ 1‴ und 5″ 3‴ breit) oder rektangelförmig (5″ hoch und 4″ breit) je nach der Verfertigungsweise.

Werden die Patronen gepappt, braucht man die Rektangelhülsen und bestreicht am Rande jedesmal eine Anzahl Hülsen zusammen; bei den Trapezhülsen fällt das Pappen weg. Ueber den messingnen Patronenwickler wird die Hülse gerollt (bei den Trapezförmigen das breiteste Theil unten) das vorstehende untere Papier mit etwas Gummi bestrichen und darüber gefalzen, in einer Form festgeschlagen; sobald das Papier trocken, die mit Oel befettete Kugel eingebracht und die Hülse aufs Füllbrett gestellt.

Der Patronenfüller mißt das Pulver mit einem Pulvermaß ab und schüttet es mit einem Trichter ein.

Die Schließer sacken die Patronen und überlitzen das vorstehende Papier, indem sie es spitz gegeneinander falzen. Die Packer legen je 10 Patronen verschränkt zusammen, packen sie in zugeschnittenes Papier und binden die Päckchen ins Kreuz.

Für Exercierpatronen giebt der Bogen 16 Hülsen; sie werden blos über hölzerne Wickler gerollt, unten fest zugeschlagen, oben zugekniffen und in Päckchen von 10 Stück gebunden.

§. 118. Das Gewicht einer Ladung für scharfe eidgenössische Infanteriepatronen, ist mit Inbegriff des Pulvers für die Pfanne, etwas mehr als 1/2 Loth, indem 50 bis 52 Ladungen aufs Pfund gehen sollen. Die Patronenleere mißt 7‴ 8⁗ und ist hoch 3″.

Kavalleriepatronen, gehen 73 à 75 Stück aufs Pfund.

Auf alle Päckchen soll der Name des Kantons und das Datum ihrer Verfertigung gepappt werden. Ein Päckchen Infanteriepatronen ist circa 3″ lang, 2″ 11‴ breit, 1″ 3‴ hoch und wiegt 11 3/10 Unzen.

8. Uebrige Ernstfeuerwerke.

§. 119. Handgranaten; sie sind kleine Granaten die entweder durch kleine Handmörser oder von freier Hand auf kurze Strecken geworfen oder über Wälle herunter gerollt werden. Ihre Fertigung ist die gleiche wie jene der

Granaten und ihre Größe braucht weniger genau bestimmt zu seyn, als bei andern Geschoßen.

§. 120. Die Pechkränze zur Beleuchtung der Wallgänge auf den Festungen, sind Tannreise mit Werg umwickelt und in Pech gesotten, welche in Harzpfannen gelegt und angezündet werden.

§. 121. Handleuchtkugeln, Sturmkugeln, Stankkugeln und Petarden, welche aber blos im Festungskrieg ihre Anwendung finden.

V. Abtheilung.

Die Ausrüstung der Artillerie.

§. 122. Hierunter wird begriffen:

1) Die Ausrüstung im Allgemeinen.
2) Das Geschützzubehör und Ladzeug.
3) Die Packungsweise aller Artilleriegegenstände und Munition aller Waffen.
4) Die Geschirr und Stallsachen.
5) Die Aufbewahrung der Munition, Geschütze und Artilleriegeräthe.

1. Die Ausrüstung im Allgemeinen.

§. 123. Eine Anzahl von Geschützen mit ihren Caisson und Vorrathswagen bilden eine Feldbatterie; in der eidgenössischen Armee besteht die Batterie aus 4 Geschützen, jede Batterie gewöhnlich aus 3 Kanonen und 1 Haubitze. Eine Kompagnie Artillerie bedient eine Feldbatterie; zwei und mehr Batterien vereint unter dem Kommando eines Stabsoffiziers bilden eine Artilleriebrigade.

§. 124. Eine Anzahl Wagen mit Reservemunition bildet einen Park, welcher wieder in Abtheilungen zerfallen kann.

§. 125. Die Anzahl der Ausrüstungsgegenstände jeder Batterie kann nur aus Erfahrung abgeleitet werden, da sie theils auf das Nothwendigste beschränkt seyn muß, theils aber auch die Geschütze einen angemessenen Vorrath zum augenblicklichen Gebrauch bei sich haben müssen.

§. 126. Den Batterien folgen unmittelbar in die Linie

jeder	4 und	6pfd.	Kanone und	12pfd.	Haubitze	1	Caisson.
„	8 „	12 „	„	„ 24 „	„	2	„

ferner erhält jede Batterie: 1 Feldschmide, 1 Rüstwagen und 1 Vorrathslaffete.

§. 127. Die Reserveparks enthalten für jedes Geschütz der Division, zu welcher sie gehören

für jede	12pfd. Kanone	und	24pfd Haubitze	2	Caisson
„ „	12 „ Haubitze	„	8 „ Kanone	1	„
„ „	4 und 6pfünder Kanonen	.	.	1/3	„

und außerdem noch die Reservemunitionswagen der Infanteriebataillone, Schanzzeugwagen, Feuerwerkswagen, Feldschmieden und Reserve Vorrathslaffeten.

§. 128. Die Menge Munition, welche jedes Geschütz im Felde bei sich hat, beträgt gemeiniglich 200—300 Schüße.

Das eidgenössische Reglement bestimmt, daß für jedes Feldgeschütz 600 Schüße (worunter 1/5 bis 1/3 Kartätschen theils den Geschützen nachgeführt, theils in den Kantonalzeughäusern bereit seyn sollen.

Für das Positionsgeschütz sind 300 Schüße festgesetzt.

§. 129. Die hauptsächlichsten Vorrathsstücke jeder Artilleriebatterie im Rüstwagen sind:
1 Vorrathsrad, 1 Protzhacken, 1 beschlagene Deichsel, einige Felgenstücke und Speichen, von jedem Beschlagstück je nach größerm oder öfterm Gebrauch 1 oder 2 Stück, 1 Schmierfäßchen; 2 bis 3 Winden.

Die Werkzeuge und rohen Materialien für die Handwerker, deren jedes seine besondere Kiste und Abtheilung hat, sind: jene der Sattler, Wagner, Eisenarbeiter und Zimmerleute.

Außer diesen Werkzeugen enthält der Rüstwagen noch einiges Schanzzeug und dahin einschlagende Geräthe, besonders zum Heben von Lasten, so wie Vorrath von Geschirrstücken und Stallgeräthschaften.

Die Werkzeuge und Vorrathsstücke des Trainhufschmieds sind in der Feldschmieds-Protzkiste.

§. 130. An jedem Kriegsfuhrwerk sind noch einige Ausrüstungsgegenstände befestigt oder versorgt, welche zu seiner eignen Ausbesserung nöthig sind; sie bestehen in den nöthigen Vorlegschlößern, Schraubenschlüßel, Hammer, Zange, Bohrer und Nägel, Wagenbeil, Schmirbüchse, Schaufeln, Bickel und Lanterne.

Die oft einzeln stehenden Infanteriecaisson erhalten überdieß von allen Beschlagstücken einige in Vorrath.

2. Das Geschützbehör und Ladzeug.

§. 131. Das Geschützzubehör und Ladzeug wird nach den verschiedenen Verrichtungen und Zwecken eingetheilt, welche bei der Bedienung vorkommen.

Sämmtliche Geräthschaften haben ihre bestimmten Maaße, welche je nach dem Kaliber oft verschieden seyn müssen; eben so kann nach der Bauart des Geschützes ihre Mitführungsweise sich verändern.

§. 132. Die Ladgeräthschaften der eidgenössischen Artillerie sind für alle Geschütze.

Feldgeschütz.

a. Zur Ladung. *)

2 Wischer, 1 an der rechten Laffetenwand, 1 am Caisson.

2—4 Patronensäcke, im Geräthschaftskästchen und Protzkasten (AO. Caisson.)

1 Brändertasche, im Protzkasten, (AO. Caisson.)

2 Däumling, 1 in der Brändertasche, 1 am Nothschußkästchendeckel. (AO. Protzk.)

2 Raumnadeln, 1 in der Brändertasche, 1 am Nothschußkästchendeckel (AO. Protzk.)

---

*) Die abweichende Versorgungsart der alten Ordonnanz von den neuen, ist, wo sich der Gegenstand an der Wandlaffete befindet in Paranthesen mit (WL.), im Caisson (AO. Cais.) im Protzkistchen (AO. Protzk.) bezeichnet.

1 Mehlpulverbüchse, im Protzkasten AO. Cais.)
2 Ueberärmel, im Patronensack dito
1 Messer zum Erkappen, im Protzkasten dito
1 Werghacken und 2 hölzerne Spatel, im Protzkasten (AO. Cais.)

Blos für die Haubitzen.

b. Zum Richten.

1 Aufsatz, wo sich keiner am Geschütz befestigt befindet, im Protzkasten. (AO. Cais.)

2 Richthebel, 1 auf der Laffete, 1 in Vorrath darunter. (WL. in den Ringen des Schweifriegels zum Richten, und an der linken Laffetenwand am aufgeprotzten Geschütz.)

c. Zum Abfeuren.

1 Luntenstock, in den Kloben oder dem Protzkasten (WL. an der rechten Laffetenwand oder im Cais.)

1 Lanzenfutter, Geräthschaftskästchen (AO. Cais.)

1 Lanzenstock, im Lanzenfutter.

1 Luntenverberger, im Geräthschaftskästchen (AO. Cais.)

d. Zur Wiederherstellung.

1 Auszieher, an der rechten Laffetenseite.

1 Zündlochbohrer, an der Brändertasche.

1 Zündlochdurchschlag, am Nothschußkästchendeckel (AO, Protzk.)

e. Zum Bewegen.

2 Hebebäume, unter dem Laffetenbaum … (WL. aufgeprotzt ebenfalls an der linken Laffetenwand, beim

Manövriren der 8 und 12 Pfünder, in den Tragringen.)

1 Schleptau, an den Schleptauhacken (WL in den Ringen des Protzwagens.)

4 Zugstränge, im Protzkasten (AO. Cais.)

f. Zum Reinigen und Schutz gegen die Witterung.

1 Kühleimer, am Kühleimerhacken.

1 Zündlochdeckel, im Feuer im Protzkasten (AO. Cais.)

1 Munddeckel, „ „ „ „ „ „

Positionsgeschütz.

Da das Positionsgeschütz weniger darauf eingerichtet zu sein braucht, alle seine Geräthschaften zum augenblicklichen Gebrauch nachzuführen, so werden seine Ladgeräthschaften mit Ausnahme des Wischers und Ausziehers, die auf den Wischerhacken liegen, auf dem Marsch in besondere Kisten verpackt; in Batterie, finden erstere ihren Platz auf dem Wischerlager, die andern im Magazin oder der Schanzkiste.

Von den für das Feldgeschütz benannten Geräthschaften der Kanonen fallen weg:

Die Patronensäcke.

Das Lanzenfutter und Lanzenstock.

Die Zugstränge und das Schleptau.

Dazu kommen hingegen:

1 Patronenbüchse oder Patronensack.

2 Hemmkeile.

4 Wischerlagerstücke.

1 Eiserner Löffel für glühende Kugeln.

Bei den Haubitzen fallen weg:

Die gleichen Theile wie bei den Kanonen, und kommen hinzu:

1 Patronensack, 4 Wischerlagerstöcke,	zum Laden.
1 St. Packtuch, (Erdsack) 1 Scherper,	zum Reinigen.
1 Brandröhrentreiber, 1 Schlegel, 1 Brandröhrenzieher, 1 Trichter, 1 Pulvermaaß,	zum Laden der Granaten.

Für den Mörser sind die Ladgeräthschaften:

Zum Laden: 2 Wischer. 4 Wischerlagerstöcke. 1 Brändertasche mit 2 Raumnadeln. 1 Mehlpulverbüchse. 2 Paar Ueberärmel. 2 Messer zum Entkappen. 2 Bombenhacken. 1 Patronensack.

Zum Richten: 1 Quadrant. 2 Senkel. 4 Hebel. 2 Richtstäbe.

Zum Abfeuren: 1 Luntenstock und Luntenverberger.

Zum Entladen, Reinigen und Schutz gegen Witterung: 1 Zündlochbohrer. 1 Scherper mit Spatel. 1 Stück Packtuch (Erdsack.) 1 Munddeckel.

Zum Laden der Bomben: 1 Brandröhrentreiber. 1 Brandröhrenzieher. 1 Schlegel. 1 Trichter. 3erlei Pulvermaaße mit innern Abzeichen. 1 Ladzeugkiste und die Werkzeuge zum Absägen der Brandröhren.

3. Packungsweise der Artilleriegegenstände und Munition aller Waffen.

§. 133. Die Packung der Munition in die verschiedenartig gebauten Caisson der Kriegsheere, erleidet viele Abänderungen. Es muß dabei immer berücksichtigt werden, daß die Munition, so fest gepackt sei, daß sie sich nicht reibe und vor Näße geschützt ist, anderseits aber auch, daß sie ohne großen Zeitverlust ein- und ausgepackt werden könne.

A. Packung der Artillerie-Munition.

a. Kanonen.

§. 134. In der eidgenössischen Armee wird jeder Kasten der Protze und Caisson neuer Ordonnanz und jede der 4 gleich großen Abtheilungen der Caisson alter Ordonnanz,
durch Nuthleisten und eingeschobene Bretter querüber in Fächer eingetheilt; an die Bretter genagelte Leisten, theilen jedes längliche Fach wieder in besondere Schußfächer genau von der Größe des Kalibers.

In jedem Fach unten angebrachte Eckleisten, verhindern das Aufsitzen der Kugel auf dem Boden und dadurch veranlaßte Reibung mit Pulverstaub.

§. 135. Die Patronen werden mit Packtuchstreifen umwickelt und mit einer Schnur umwunden in die Fächer gestossen, so daß die Kugel oder Kartätschbüchse unten kommt, und das Ende der Schnur zum leichten Herausheben, mit einer Schlaufe auf der Patrone liegt.

Die Zündungen werden in lederne Taschen, die an die Deckel der Kasten und Caisson angenagelt sind, verpackt; die Lunten auf die Patronen gelegt; die Ladgeräthschaften ebenfalls.

§. 136. In Folge dieser Packungsart enthält:

Neue Ordonnanz. Jeder 6pfünder Kasten — 40 Fächer. " 12 " " — 24 " und in diese kommen:	Kugelschüsse.	Kartätschschüsse.	Bränderchen.	Lanzen.	Fuß Lunten.
Zwölfpfünder.					
1 Protzkasten enthält 24 Schüsse und zwar	18	6	32	4	18
Caisson (3 Kasten) " 72 " " "	54	18	96	12	54
Nothschußkästchen " 2 " " "	—	2	—	—	—
Sechspfünder.					
1 Protzkasten enthält 40 Schüsse und zwar	30	10	50	6	30
Caisson (3 Kasten) " 120 " " "	90	30	160	20	90
Nothschußkästchen " 4 " " "	—	4	—	—	—

Alte Ordonnanz. Jede Abth. des 4pfd. Cais. hat 40 Fächer. / „ „ „ 6 „ „ „ 30 „ / „ „ „ 8 „ „ „ 24 „ / „ „ „ 12 „ „ „ 20 „ / und in diese kommen:	Kugelschüsse.	Kartätschschüsse.	Brändercher.	Lanzen.	Fuß Lunten.
Zwölfpfünder.					
Protzkistchen enthält 8 Schüsse und zwar	6	2	10	1	6
Caisson (4 Abth.) „ 80 „ „ „	60	20	110	13	60
Achtpfünder.					
Protzkistchen enthält 12 Schüsse und zwar	9	3	16	2	9
Caisson (4 Abth.) „ 96 „ „ „	72	24	130	16	72
Sechspfünder.					
Protzkistchen enthält 15 Schüsse und zwar	12	3	20	2	12
Caisson (4 Abth.) „ 120 „ „ „	90	30	160	20	90
Vierpfünder.					
Protzkistchen enthält 16 Schüsse und zwar	12	4	21	2	12
Caisson (4 Abth.) „ 160 „ „ „	120	40	220	26	120

Es führt demnach jede Kanone folgende Anzahl Schüsse mit sich ins Feld (Linie, Reserve und Depotpark.)

a. In die Linie.	Ordonnanz Neue.	Ordonnanz Alte.
12pfünder Kanone	170	168
8 „ „	—	204
6 „ „	164	135
4 „ „	—	176

	Ordonnanz Neue.	Alte.
c. In Reservepark.		
12pfünder Kanone	144	160
8 " "	—	96
6 " "	40	80
4 " "	—	106
b. Depotpark.		
12pfünder Kanone	72	80
8 " "	—	96
6 " "	80	80
4 " "	—	53

also folgen jedem Geschütz (§. 126 u. 127.)

	Neue Ordon. Caisson.	Neue Ordon. Schüsse.	Alte Ordon. Caisson.	Alte Ordon. Schüsse.
12pfünder Kanone . . .	5	386	5	408
8 " " . . .	—	—	4	396
6 " " . . .	2	284	2 1/3	295
4 " " . . .	—	—	2 1/3	390

b. Haubitzen.

§. 137. **Neue Ordonnanz. 12pfünder Haubitzen.** Die Trennungsfächer sind jenen der Kanonenmunition gleich gebaut, aber an einem Gestell zum Herausnehmen befestigt, statt an den Kastenwänden. Die Patronen und

Zündungen befinden sich in einem Kistchen besonders mit Packtuch umwickelt, verpackt, welches in der Mitte des Kastens auf die niedrigern Fußbretter gestellt wird. Die Granaten werden mit hölzernen Spateln durch Werg in ihre Fächer ringsum festgestopft, so daß die Brandröhre sich gegen ein Eck lehnt; auf beiden Seiten der Kiste, wo zwei Granaten oder Kartätschbüchsen auf einander kommen, sind sie in der Mitte mit einem Unterlagbrettchen getrennt.

24pfünder Haubitzen. Die Trennungsfächer wie oben; die Zündungen und Patronen kommen jedoch, statt in ein Kistchen, in den durch die Mitte ein Kreuz bildenden leeren Raum, welchen die Fächer nicht ausfüllen. Die Granaten und Kartätschbüchsen werden verpackt, wie oben, und durch Unterlagbrettchen getrennt; ebenso die Patronen mit Packtuchstreifen.

§. 138. Alte Ordonnanz. 12 und 24pfünder Haubitzen. In jede der 4 Abtheilungen des Caissons kommt ein Gestell, das in Fächer getheilt ist, in welche die Granaten und Kartätschbüchsen mit Werg hineinverpackt werden; in die freibleibenden Räume in der Mitte oder die oben freibleibenden Fächer bei den 12pfünder Haubitzen, kommen die Patronen und Zündungen; erstere mit Packtuch umwickelt. Die Granaten und Kartätschbüchsen der obern und untern Lage werden ebenfalls durch Unterlagbrettchen getrennt.

§. 139. Bei den Kasten neuer Ordonnanz bleibt im Protzkasten, und bei den Caisson alter Ordonnanz in einer Abtheilung, immer ein oberes Fach leer für die Mehlpulverbüchse.

§. 140. In Folge dieser Packungsart enthält:

Neue Ordonnanz.
Jeder 12pfd. Haubitzkasten 18 Fächer.
„ 24pfd. „ 8 „
und beträgt dieß in der Protzkiste und Caisson:

	Granaten.	Kartätschen.	Patron. 22 Unzen.	Patron. 16 Unzen.	Patron. 10 Unzen.	Bränderchen.	Lanzen.	Fuß Lunten.
Vierundzwanzigpfünder. *)								
1 Protzkasten enthält 15 Schüsse u. zwar	12	3	9	12	6	20	3	12
Caisson (3 Kasten) „ 45 „ „ „	36	9	27	36	18	[illegible]0	9	36
Nothschußkästchen „ 2 „ „ „	—	2	2	—	—	—	—	—
Zwölfpfünder.			12 Unzen.	8 Unzen.	5 Unzen.			
1 Protzkast. enthält 29 Schüsse u. zwar	24	5	17	24	12	40	5	21
Caisson (3 Kast.) „ 90 „ „ „	72	18	54	72	36	120	15	66
Nothschußkästch. „ 2 „ „ „	—	2	2	—	—	—	—	—

*) Die Zahl der Patronen von den verschiedenen Größen, ist immer größer, als jene der Geschoße, um die Auswahl haben zu können.

Alte Ordonnanz.

Jede Abthl. des 12pfd. Cais. 15 Fächer.
" " " 24 " " 8 "
und beträgt dieß in Protzkiste und Caisson.

	Granaten.	Karätschen.	Patron. 22 Unzen.	Patron. 16 Unzen.	Patron. 10 Unzen.	Bränderchen.	Lanzen.	Fuß Lunten.
Vierundzwanzigpfünder Haubitzen.								
Protzkistchen enthält 4 Schüsse u. zwar	—	4	4	—	—	5	1	3
Caisson " 55 " " "	44	11	33	44	22	80	10	42

	Granaten.	Karätschen.	Patron. 12 Unzen.	Patron. 8 Unzen.	Patron. 5 Unzen.	Bränderchen.	Lanzen.	Fuß Lunten.
Zwölfpfünder-Haubitzen.								
Protzkistch. enthält 5 Schüsse u. zwar	—	5	5	—	—	6	1	3
Caisson " 90 " " "	72	18	54	72	36	120	15	66

Es führt demnach jede Haubitze folgende Anzahl Schüsse mit sich ins Feld:

	Ordonnanz Neue.	Ordonnanz Alte.
a. Linie.		
24pfünder Haubitze	107	169
12 " "	121	185
b. Reservepark.		
24pfünder Haubitze	90	110
12 " "	90	90
c. Depotpark.		
24pfünder Haubitze	90	110
12 " "	90	90

Zusammen folgen also jeder Haubitze (§. 126 u. 127.)

	Neue Ordon.		Alte Ordon.	
	Caisson.	Schüsse.	Caisson.	Schüsse.
24pfünder Haubitze . . .	6	287	7	389
12 „ „ . . .	3	302	4	365

c. Reserve und Positionsgeschütz-Munition.

§. 141. Da wo der Bau des Caissons oder des Wagens die gleiche Eintheilung zuläßt, wie bei dem Caisson der Linie, soll dieselbe dieser gleich seyn, da wo dieses aber nicht möglich oder bei Leiterwagen, werden Kistchen mit solchen Fächern eingetheilt, die Munition auf obgesagte Weise hineingepackt und auf die Wagen vertheilt; die Zündungen dazu sind immer in lederne Taschen geschoben, am Deckel befestigt.

Da wo die Kugel von der Patrone getrennt geliefert wird, werden die Geschoße auch getrennt von der Patrone verpackt.

§. 142. Die Bomben werden immer erst an Ort und Stelle gefüllt und daher unverpackt auf Leiter- oder Gitterwagen dahin geführt; das Pulver dazu in Fässern, die Zündungen mit den Geräthschaften in Kistchen.

B. Packung der Infanterie-Munition.

§. 143. Sämmtliche Infanterie-Munition wird Päckchenweiß in Kistchen festgepackt, und diese in die Caisson auf einandergestellt. Die Feuersteine, das offen mitzuführende Pulver, Blei und Papier zu Hülsen, erhalten jedes besondere Kistchen.

Diese besondern Kistchen finden ihre Stelle bei den Caisson neuer Ordonnanz am Platz der Fußbretter und auf dem Langbaum.

—— alter Ordonnanz im First des dachartigen Deckels.

—— Halbcaisson, in der mittlern Abtheilung und dem First des Deckels.

§. 144. Jedes Kistchen der alten Caisson und Halbcaisson, enthält 200 Päckchen oder 2000 Patronen.

Jedes Kistchen der neuen Caisson, enthält 135 Päckchen oder 1350 Patronen,

und jedes Caisson alter Ordonnanz, enthält in jeder Abtheilung 2 Kistchen auf einander, also 8 solche Kistchen,

— — Halbcaisson in jeder großen Abtheilung, 2 Kistchen auf einander, also 4 solche Kistchen,

— — Caisson neuer Ordonnanz in jedem Kasten 2 neben und 2 auf einander, also 12 solche Kistchen,

und in Folge dieser Packungsweise also jeder Caisson:

	Halb-Caisson.	Caisson alte Ord.	Caisson neue Ord.
Patronen im Ganzen	8000	16,000	16,200
und:			
Feuersteinkistchen	1	2	1
mit Feuersteinen . . .	800	1600	1620
Pulverkistchen	1	1	1
mit Pulver	30 Pf.	30 Pf.	30 Pf.
Bleikugelkistchen	1	1	1
mit Kugeln wiegend . .	1 Cent.	1 Cent.	1 Cent.
Papierkistchen *)	1	"	"
mit Hülsen zu Patronen	4000		
messingene Wickler zu scharfen Patronen . . .	2		
hölzerne Wickler zu Exerzierpatronen	2		
Unterlagen dazu . . .	2		
Bindfaden	1/2 Pf.		
Trichter	1		
Schlägelchen	2		
Pulvermaß	1		

§. 145. Die Infanterie-Munition der Reservecaisson bleibt dem Obgesagten zufolge immer in ihren Kistchen, und wird wenn die Wagen auch nicht ordonnanzmäßig sind, mit diesen auf dieselben vertheilt, ebenso die Feuersteine immer besonders.

---

*) Da immer auf ein Bataillon ein Halbcaisson beigegeben wird, so genügt ein Papierkistchen im Halbcaisson aufs Bataillon; ebenso bei drei Halbcaisson.

§. 146. Das Halbcaisson der Scharfschützen enthält:

368 Pfund Blei in Stücken von 1/2 oder 1 Pf. schwer.
102 „ Pulver Korn 3.) in 1/2 Pf. schweren Patronen von Leinwand.
600 Feuersteine oder 9200 Kapseln.
Eine Büchsemacherkiste samt Werkzeug.
Die nöthigen Ladbedürfnisse und Gießgeräthschaften.
Eine bestimmte Anzahl Vorrathsstücke.

C. Packung der übrigen Artilleriegegenstände.

§. 147. Die Packung des Rüstwagens ist oben schon angedeutet worden, eben so jene des Schanzzeugs, Feuerwerkergeräthschaften und Schmidwerkzeug, wozu noch die Arzneikisten für Menschen und Pferde, so wie die Büchsenmacherkisten kommen.

Ihre Einrichtung und Packungsweise ist jedoch so mannichfaltig und schwierig einerseits, anderseits blos für den Arbeiter selbst wichtig, daß man sich mit der Andeutung und Hinweisung aufs Reglement begnügen kann.

4. Die Geschirre und Stallsachen.

§. 148. Zur Vereinfachung der Unterhaltung sind gleich wie bei allen Militairgegenständen bestimmte Vorschriften über den Bau und die Theile der Pferdgeschirre gegeben,

welche für jede Armee je nach dem Material verschieden sind.

§. 149. Die Geschütze der Batterien und ihre Caisson, so wie alle Linien-Caisson der Infanterie und sämmtliche Fuhrwerke des Reserveparks, werden in der Eidgenossenschaft durch das militairisch organisirte Trainkorps geführt. Alle andern Fuhrwerke und das Positionsgeschütz durch Requisitions Pferde.

§. 150. Alle Kriegsfuhrwerke der eidgenössischen Armee sind 4spännig, mit Ausnahme der 6 und 12pfünder Kanonen und 24pfünder Haubitzen, welche 6spännig, so wie der Halbcaisson, der blos 2spännig bespannt wird.

a. Geschirr.

§. 151. Da alle Militairfuhrwerke vom Sattel ausgeführt werden, so erhält auf 2 Pferde immer eines einen Sattel.

Das Pferd unter dem Sattel heißt dann Sattelpferd, das andere Handpferd; das Sattelpferd hat einen Stangenbiß, das Handpferd blos ein Trensengebiß.

§. 152. Alle Geschirre der eidgenössischen Armee sind Kummtgeschirre, und zwar je nachdem das Pferd seinen Platz am Zug erhält, entweder Hintergeschirre (Deichselgeschirre) oder Vordergeschirre d. h. vorwärts der Deichsel angespannte Pferde.

Erstere haben zum bessern Anhalten ein Hintertheil von starkem Leder, das bei letztern wegfällt.

§. 154. Ihre Hauptttheile sind:

a. Der Sattel des Sattelpferdes, ist in Form eines deutschen Sattels von starkem Kalbsleder. Seine Theile sind: Der Sattelbaum von Holz mit Eisen beschlagen; das Sattelkissen; der Sitz; die Satteltaschen; die Hufeisentasche; das Packkissen; die Gurt; die Packriemen; die Steigriemen; die Steigbügel, nebst den nöthigen Krampen und Riemenringen zur Befestigung am Geschirr und unter sich.

b. Das Packkissen des Handpferds, zum Tragen des Mantelsacks und der Fourage, besteht aus: dem Kissen; dem schwarzledernen Ueberzug; der Gurt; den nöthigen Krampen und Riemen zum Packen und Binden der Gegenstände und befestigen am Geschirr.

c. Der Stangenzaum von schwarzem Leder.

d. Der Handzaum " " "

e. Die Halfter für beide Pferde gleich, von schwarzem Leder.

f. Die Wassertrense von Allaunleder.

g. Der Kummt, von gutem Rindleder verfertigt und mit Roßhaar festgefüllt, besteht aus: der Kummtdecke, dem Seitenleder, dem Kummteisen und den nöthigen Ringen und Ketten.

h. Die übrigen Geschirrtheile sind:
Der Rückhaltkloben und Kette; die Strangenscheiden; der Bauchriemen; der Tragriemen; die Rückenriemen; die Zugstrangen; 2 vordern Strangenketten mit Vorspannhacken, 2 hintern; Schweifriemen und Schweifmetze; Strangenträgerstrippen.
Die Hintergeschirre haben keine Schweifmetze, hingegen die Hintergeschirrriemen und das Hinterblatt, das Kreuzblatt und die Backenriemen; beide Geschirre mit den nöthigen Schnallen und Riemen zum befestigen; alle Ledertheile sind von Allaunleder.

§. 154. Alle Theile des Geschirrs, welche mit dem Sattel oder Geschirr in Verbindung sind, heißen Schnallenstücke, jene die den Dorn aufnehmen, Strippen; die schmalen Riemchen, welche theils ohne wirkliche Nath, Stücke verbinden, heißen Heften; die Lederstücke hinter den Schnallen, in welche die Enden der Strippen geschoben werden, heißen Schlaufen. Zu ihrer nähern Bezeichnung wird dann immer die Benennung des Geschirrtheils vorgesetzt, mit welchem die Theile in Verbindung sind.

Zum Geschirr als Ersatzstück bei gedrükten Pferden durch den Kummt, gehört noch der Unterkummt von Tuch mit Roßhaar gefüttert.

b. Stallsachen.

§. 155. Jeder Trainsoldat muß die nöthigen Werk-

zeuge zum Putzen und Füttern des Pferdes jeder Zeit mitführen, so wie auch einige vorräthige Hufeisen und Nägel.

Zur Fütterung gehören: 3 Kopfsäcke, 1 kleiner Futtersack und 2 Fouragirstricke.

Zum Putzen: 1 Striegel, 1 Kamm, 1 Schwamm und 1 Bürste, welche sämmtliche Gegenstände im Futtersack versorgt, auf den Packsattel des Handpferds gebunden werden.

Als Vorrath: 2 Hufeisen und 32 Nägel je auf 2 Pferde, welche entweder in den Satteltaschen oder mit den übrigen Vorrathsstücken im Fuhrwerk selbst versorgt werden.

5. Aufbewahrung der Artilleriegegenstände und Munition.

§. 156. Der Ort wo sämmtliche Geräthschaften der Artillerie aufbewahrt werden, heißt das Zeughaus; die Pulvervorräthe jedoch müßen außer demselben in besondern Magazinen versorgt werden, an Orten wo keine Feuersgefahr zu befürchten ist.

a. Das Pulver.

§. 157. Das unverarbeitete Pulver befindet sich meistens in Fäßern verpackt, welche der leichtern Behandlung wegen gewöhnlich 1 Centner schwer sind und 2 Centner im Gewicht nie übersteigen sollen. Die Fäßer

kommen in den Magazinen auf Unterlagen zu liegen, und ohne Noth nie mehr als 3 Lagen auf einander. Auf jedes Faß kommt das N.° des Korns und das Datum der Fabrikation. Alle Arbeiter so ins Magazin treten, müßen Holz- oder Filzschuhe anziehen.

Oefters werden die Fässer nachgesehen, ob sie nicht rinden, und falls dieß statt hat, vor dem Magazin bei trocknem Wetter gebunden.

Im Magazin selbst soll durchaus niemals eine Arbeit vorgenommen werden.

§. 158. Alle Jahre werden die Fässer gesonnt, d. h. bei schönem Wetter vor das Magazin getragen und an die Sonne gestellt; spürt man beim Bewegen der Fässer ein Klappern, so werden die Fässer geöffnet und die Klumpen zerrieben, indem man das Pulver auf ausgespannte Tücher ausschüttet.

Pulver, dessen Salpeter sich ausgeschieden (§. 12) wird besonders gelegt, um umgearbeitet zu werden.

b. Die Zündungen und Munition.

§. 159. Die Artilleriepatronen werden entweder in Fässern oder Kisten verpackt, in Pulvermagazine versorgt, nachdem die Geschoße der Kanonenmunition wegen dem Rost davon getrennt worden.

Auf jede Kiste wird die Zahl und Art der Patronen deutlich bemerkt.

Sie werden gleich dem unverarbeiteten Pulver von Zeit zu Zeit untersucht und gelüftet, besonders auch in Rücksicht auf die Motten bei den Patronensäckchen.

Kisten mit blos vorräthigen Patronensäckchen werden festgepackt und ringsum mit Papierstreifen verpappt.

§. 160. Die Zündungen werden auf gleiche Art aufbewahrt, und die Kisten oder Fäßer ebenfalls immer mit der Art des Inhalts und der Anzahl genau und deutlich überschrieben.

§. 161. Die Lunten werden in Bünden an den Decken der Zeughäuser aufgehängt.

Der Schwefel, Salpeter und Pech kommt in Fäßern in Keller oder ebenen Fußes.

Die Gewehrsteine in Fäßern gepackt, wo sie Platz finden, ebenso die Bleimulden.

§. 162. Man untersucht die Munition durch sanftes Drücken, ob sie keine Knollen, und durch Ansehen, ob der Salpeter sich nicht ausgeschieden. Bei der Infanteriemunition werden, falls man Knollen spürt, einzelne Päckchen geöffnet.

Ist die Munition verdorben, so werden sämmtliche Patronen geöffnet, ausgeschüttet und umgearbeitet.

§. 163. Im Felde kann durch Oeffnen der Caisson bei schönen Tagen die Munition immer gut erhalten werden;

öfteres umpacken und herausnehmen beschädigt hingegen leicht die Patronen; dieß soll daher nur nach anhaltenden Märschen und sehr feuchter Witterung geschehen; dann werden die Patronen auf Bretter und Decken eine Zeitlang der Sonne ausgesetzt, wieder gebunden und gepackt; ganz verdorbene umgearbeitet.

c. Die Eisenmunition.

§. 164. Die Kugeln und Bomben werden entweder im Freien oder unter Schoppen auf Haufen aufgesetzt.

Bei dieser Arbeit kommt es hauptsächlich darauf an, der untern Lage eine feste Haltung zu geben, weßhalb im Freien dieselbe halb eingegraben, auf gepflastertem oder Holzboden hingegen mit einem starken Holzkranz eingefaßt wird.

§. 165. Um die Anzahl Kugeln, welche sich auf einem Haufen befinden, zu erfahren, zähle man die Kugeln auf einer Seite der untersten Lage, beim länglichten Haufen die der längsten Seite, addiere hiezu die Anzahl Kugeln der derselben gegenüberstehenden Reihe, (bei dreieckigen Haufen allemal 1, bei den 4eckigen der vorigen Zahl gleich), addiere ferners die Kugeln der obersten Reihe (beim 3 u. 4eckigen Haufen = 1) und multiplizire den dritten Theil dieser Summe mit der Anzahl Kugeln in einer der 3eckigten Seitenflächen.

Meistens erleichtern jedoch in den Zeughäusern vorfindliche Tabellen, mit Angabe der Kugelzahl der untersten Lage der 3eckigen, und Längen- und Breitenzahl der 4eckigten Kugelhaufen diese Arbeit.

§. 166. Die Leuchtkugeln und Brandkugeln, werden in sehr trocknen Räumen gleich den Kugeln auf Holzböden aufgesetzt.

Die gefüllten Granaten werden in Kisten verpackt und im Pulvermagazin aufbewahrt.

§. 167 Die gefüllten Kartätschbüchsen werden ebenfalls aufgesetzt, wo dann nie mehr als 4 Lagen auf einander kommen sollen; besser ist es jedoch, wenn der Raum es gestattet sie einzeln zu stellen, wodurch das Drücken verhütet wird.

Ausgeschüttet werden die Kartätschkugeln in Fässern auf festen Böden aufbewahrt, so wie die Bleikugeln der Infanterie.

Die Hülsen zu den Kartätschen werden dann aufgesetzt oder falls sie noch nicht gelöthet, in Kisten verpackt aufgewahrt.

§. 168. Die vorräthigen Spiegel werden in Fässer gepackt und an trocknen Stellen aufbewahrt.

d. Die Geschütze und Wagen.

§. 169. Die Rohre der Feldgeschütze bleiben in ihren Laffeten, jene des schweren Positionsgeschützes werden ausgehoben und auf Unterlagen gelegt.

Zum Schutze gegen die Witterung, werden beide Art Laffeten in die Zeughäuser versorgt, und erhalten jede unter dem Bodenstück und Kopf Klötze zur Unterlage.

Die Räder werden alle paar Monate um etwas gedreht, daß die Last nicht immer auf der gleichen Speiche stehe. Alle Caisson und Wagen werden auf gleiche Weise versorgt, und immer darauf Bedacht genommen, das Gleichartige zusammen zu stellen und mit möglichster Ersparniß des Raumes doch die Herausnahme zu erleichtern.

e. Geräth und Geschirr.

§. 170. Die Ladgeräthschaften, Vorrathsstücke und das Handwerkszeug werden in besondere Geschirrkammern, jedesmal das Gleichartige vereint, versorgt, indem man sie auf Schäfte legt oder aufhängt.

§. 171. Die Aufbewahrung der Pferdgeschirre erfordert die meiste Sorgfalt, da ihnen Zugluft eben so schädlich ist, als ganz eingeschlossen halten.

Alle Eisenstücke müssen durch einen Anstrich von

1 Pfund Kolophonium, und

2 — Terpentinöl, in einem Kessel gekocht und kalt mit Kienruß vermischt, bestrichen werden, um sie vor Rost zu sichern; die Geschirre selbst jährlich wenigstens einmal untersucht und eingeschmiert, die Kummte, Sättel und Kissen ausgeklopft werden.

VI. Abtheilung.

Vom Schießen und Werfen.

1. Allgemeine Bestimmungen.

§. 172. Die Linie, welche das Geschoß in der Luft beschreibt, heißt die Flugbahn, der Winkel, unter welchem diese Linie den Boden trifft, der Einfallwinkel, und den Punkt wo sie trifft, der Aufschlag; prallt die Kugel nach demselben wieder auf, so bildet sie den Abprallwinkel, und der Bogen bis zum nächsten Aufschlag, heißt Sprung (ricochet) Je nachdem es der erste, zweite rc. Sprung ist, erster, zweiter Aufschlag rc.

Die Benennung Schußweite bezeichnet den Punkt, wo die Kugel liegen oder stecken bleibt, sie mag in einem Bogen ihr Ziel erreichen, oder zuvor einige Sprünge machen und dann rollend ihre Kraft verlieren.

§. 173. Die Flugbahn wird bedingt von der Stärke des Stoßes, von der Schwerkraft und dem Widerstande der Luft.

§. 174. Je schneller das Pulver zusammen brennt, je stärker wird der Stoß, ebenso je länger es in der Seele auf das Geschoß wirken kann; das längere Rohr kann daher dadurch, daß die Pulvermenge länger auf das Ge-

schoß wirkt, weil das Pulver mehr Zeit hat ganz zu verbrennen, ehe die Kugel die Seele verläßt, den Stoß vermehren, dagegen vermindert sich die Geschwindigkeit des Geschoßes wieder durch die vermehrten Anschläge an die Seelenwände.

§. 175. Die Kugel bewegt sich also in einer lothrechten Ebne, welche in der verlängerten Richtung der Seelenachse gedacht wird (Schußebene), und die Richtung des Stoßes wird durch den Winkel bestimmt, den die Seelenachse mit der waagrechten Linie bildet; man nennt ihn den Richtungswinkel Flugbahn und Richtungslinie müssen daher um das Ziel zu treffen, in gleicher Schußebene sich bewegen.

§. 176. Die Schwere bewirkt, daß jeder nicht unterstützte Körper in lothrechter Richtung auf die Erde fällt. Da der Stoß des Pulvers das Geschoß nach der Richtung der Seelenachse bewegt, die Schwere aber zugleich in lothrechter Richtung hinunter zieht, so muß die Flugbahn nothwendig eine mittlere zwischen diesen beiden Linien seyn, und zwar, weil die Kräfte mit jedem Augenblick einwirken eine krumme oder bogenförmige; man unterscheidet bei derselben den aufsteigenden und niedersteigenden Ast.

§. 177. Jeder geworfene Körper findet aber an der Luft einen sehr bedeutenden Wiederstand, wodurch seine Geschwindigkeit um vieles vermindert wird. Der nie-

dersteigende Ast jeder Flugbahn ist daher steiler als der aufsteigende, weil durch den Wiederstand der Luft geschwächt, die Kraft des Stoßes immer geringer wird und der Schwerkraft weniger Hinderniß entgegensetzt.

§. 178. Durch den Spielraum hervorgebracht, ist der Stoß auf das Geschoß jedoch nicht ganz central (d. h. genau hinten auf die Mitte der Kugel wirkend), sondern mehr von oben nach unten und preßt dasselbe daher immer zuerst an die untere Fläche der Seele, (wodurch das Kugellager sich bildet), so daß es nach mehrern Anstößen oben und unten dieselbe verläßt; durch dieses und noch mehrere schwer zu ergründende Umstände, als Ungleichheit der Metalldichtigkeit der Geschoße, Ungleichheit des Pulverzustandes ꝛc., lassen sich die großen Verschiedenheiten der Schußweiten und die Seitenabweichungen von der Schußebene erklären, und diese nehmen zu, je schwächer die Stärke des Stoßes oder je geringer die Geschwindigkeit des Geschoßes ist.

§. 179. Die Kraft des entzündeten Pulvers äußert ihre Wirkung jedoch nicht einzig auf das Geschoß, sondern auch auf die Wände des Rohrs, und bewirkt dadurch:

1. Den Rücklauf der Geschütze, der um so stärker wird, je kleiner der Richtungswinkel und je leichter die Laffete. Jedoch ist nicht anzunehmen, daß der Rücklauf Einfluß auf die Abweichungen der Kugel habe, da die Bewegung erst dann statt hat, wenn die Kugel die Seele verlassen.

2. Der Stoß in senkrechter Richtung, der sich besonders auf die Theile so das Rohr unterstützen, äußert, und zwar je stärker je höher die Richtung des Rohrs (§. 228.) und je kürzer die Laffete.

3. Der Stoß gegen die obern Theile der Seele, welcher theils das schnelle Ausbrennen und Erweitern des Zündlochs, theils das Bucken der Geschütze hervorbringt. Letzteres ist um so größer, je geringer die Hinterwichtigkeit des Rohres ist, ohne einen nachtheiligen Einfluß auf die Schußrichtigkeit zu äußern.

§. 180. Die Kraft, welche die Geschoße gegen die zu treffenden Gegenstände äußern, heißt die Perkussionskraft, und ist natürlich, je weiter vom Geschütz je geringer.

§. 181. Bei dem Kartätschschuße wird die Hülse bereits durch den Stoß des Pulvers zertrümmert, und die Kugeln breiten sich vor der Mündung aus. Durch die Zwischenräume geht jedoch vieles von der Pulverkraft verlohren, und der Stoß ist hier noch weniger central auf jede Kugel, als bei der Vollkugel, auch erleiden kleinere Kugeln im Verhältniß größern Wiederstand der Luft, als größere, daher werden diese nur eine kürzere Entfernung erreichen und noch mehr Abweichungen darbieten, als jene.

Die Ausbreitung der Kugeln, heißt der Streuungskegel, welcher bei den Kanonenkartätschen ungefähr 1/10, bei jenen der Haubitzen 1/8 ihrer Schußweiten ausmacht.

§. 182. Jeder Schuß kann verschiedene Benennungen erhalten, je nachdem er das Geschoß, die Ladung, die Richtung und den Zweck bezeichnet.

§. 183. In Beziehung auf das Geschoß, giebt es Kugel- und Kartätschschüsse; Granat- und Haubitzkartätsch-, Bomben-, Leuchtkugel- und Brandkugelwürfe.

§. 184. In Rücksicht auf Ladung giebt es Feldladung, 1/2 Kugelschwere und kleine Ladung, für die Kanonen; große, mittlere und kleine Ladung, für die Haubitzen; starke und schwache Ladung, für die Bomben.

§. 185. Die Benennung der Schüsse nach der Richtung bezieht sich zunächst auf den Richtungswinkel §. 175.) wo 3 Fälle eintreten:

1. Der erhöhte Schuß. 2. Der wagrechte Schuß. 3. Der gesenkte Schuß. Der Höhenunterschied zwischen Visier und Korn bei den Kanonen, heißt der natürliche Visierwinkel.

Bei der praktischen Anwendung der Geschütze aber kommt besonders in Betracht, die Richtungslinie, d. h. die Linie, welche man sich vom Auge des Zielenden in der Schußebene nach dem Ziele denkt.

Geschieht diese Richtung über Visier und Korn, heißt der Schuß Visierschuß;

hat sie hingegen über das Korn und den auf der Hinterfriese stehenden Aufsatz statt: Schuß mit Aufsatz (Elevation;

geht die Richtungslinie so gegen das Ziel, daß die Seelenachse ganz Wagrecht liegt, hat der Kernschuß statt;

senkt sie sich mehr, so daß die Seelenachse sich senkt, so hat der gesenkte Schuß statt.

§. 186. Bei den Schüssen nach dem Zwecke, unterscheidet man jene: 1. Welche ohne Aufschlag treffen sollen, Bogenschüsse; 2. wo das Treffen nach etlichen Aufschlägen statt haben soll, Rollschuß.

Mit schwacher Ladung und großem Richtungswinkel geschoßne Kanonenkugeln, um hinter Wällen aufzuschlagen und den Wallgang in etlichen Aufschlägen zu bestreichen, heißen Rikoschetschüsse.

Schüsse um Wälle zu zertrümmern mit 1 2 kugelschwerer Ladung, Breschschüsse.

Schüsse von der Höhe in die Tiefe, wo vermöge ihrer Richtung die Kugel sogleich stecken bleibt, Bohrende oder Bohrschüsse.

2. Grundsätze der Richtung.

§. 187. Im Allgemeinen nehmen bei gleichen Pulverladungen bis zum Richtungswinkel von circa 45° die Schußweiten mit der Größe der Steigung der Seelenachse zu; es muß demnach dem Artilleristen die Flugbahn des Geschoßes

bei jeder Richtungsweise der Geschütze bekannt seyn, um den Zweck des Schießens — richtiges Treffen — zu erreichen.

§. 188. Die Richtungslinie des Auges nach dem Ziele beschreibt immer eine gerade Linie, welche auf ebnem Boden wagrecht läuft, die Flugbahn des Geschoßes jedoch einen Bogen. Die Flugbahn muß also die Richtungslinie nahe dem Geschütze mit ihrem aufsteigenden Aste durchschneiden, und ebenso mit dem niedersteigenden zum zweitenmal, und zwar je größer die Steigung der Seelenachse und der Bogen ihren Flugbahn war, je weiter davon entfernt.

a. Kanonen.

§. 189. Visierschuß. Nach dem Bau der Kanonen, der bekanntlich einem abgeschnittenen Kegel gleich ist (§. 19) also hinten dicker als vorn, wäre demnach, wenn als einfachste Richtung jene über Visier und Korn angewandt wird, die Seelenachse gegen die Richtungslinie schon um den Höhenunterschied oder den natürlichen Visierwinkel hinten tiefer als vorn, oder ein erhöhter Schuß. Der Punkt, wo dann die Flugbahn die Richtungslinie zum zweitenmal durchschneidet, heißt das Visierschußziel und der Aufschlagsort die Visierschußweite oder erster Aufschlag des Visierschusses. Es sei Fig. 1. die Linie a. b. die Richtungslinie über Visier und Korn, so ist c. d. die Seelenachsverlängerung; c. f. die Flugbahn; o. der Punkt des Visierschußzieles; x. die Visierschußweite.

§. 190. **Schuß mit Aufsatz.** Soll jedoch der Schuß weiter reichen als die Visierschußweite, so muß die Seelenachse noch mehr ansteigend gerichtet, also das Bodenstück hinten mehr gesenkt werden; die Richtungslinie geht dann über den Aufsatz und Korn gegen das Ziel; ersterer dient dem Auge beim Richten zur Unterstützung, und zeigt die Größe der Senkung an. (Soll statt diesem der Richtungswinkel ausgedrückt werden, so wird derselbe an der Mundplatte gemessen.)

Der Bogen, welchen das Geschoß beschreibt, ist höher und größer als jener des Visierschusses, die Flugbahn im Verhältniß zur Richtungslinie aber die gleiche.

Es sei Fig. 2. g. die Visierschußweite; x. der Punkt so getroffen werden soll, so ist a. b. die Richtungslinie über den Aufsatz a. e.; c. d die verlängerte Linie der Seelenachse und c f. die Flugbahn.

§. 191. **Schuß mit Richtung unter das Ziel.** Soll hingegen ein Ziel innert der Visierschußweite getroffen werden, so muß die Richtungslinie über Visier und Korn tiefer als das Ziel gehen, weil die Erhöhung des Korns oder der Aufsatz vorn, im Gegensatz des Aufsatzes hinten, im Felde viele Schwierigkeiten darbietet.

Die Bahn der Kugel im Verhältniß zur Visier- oder Richtungslinie, bleibt natürlich immer die gleiche, d. h. ansteigend, weil diese aber sich senkt, so wird nach Verhältniß der Größe jener Senkung die Seelenachse zuerst

wenig ansteigend, dann wagerecht und zuletzt gesenkt werden. Da jedoch das Ziel meistens nicht hoch genug ist, um an ihm die Senkung abschätzen zu können, so muß vor dasselbe gerichtet werden, indem man die Distanz abschätzt, welche dieß betragen mag.

Diese Zunahme der Richtung unter das Ziel auf der Erde hört jedoch auf, sobald der zu treffende Gegenstand näher als die halbe Visierschußweite sich befindet, und es hat dann wieder eine Abnahme statt, indem die Richtungslinien auf der Seite des Richtenden bis zum Boden kürzer also näher bei einander, auf der andern aber länger, also weiter auseinander stehen.

Es sei Fig. 3. x der Punkt so getroffen werden soll; g. die Visierschußweite, so ist a. b. die Richtungslinie; c. d die Seelenachsverlängerung; c. f. die Flugbahn. Wird mit Aufsatz vorn geschossen, so ist a. k die Richtungslinie; h. i. die Größe des Aufsatzes; die Seelenachse und Flugbahn aber gleich.

§. 192. Schuß auf unebnem Boden. Die obigen Regeln der Richtung beziehen sich auf ein wagerecht stehendes Geschütz; hat dieses nicht statt und stehen die Räder ungleich, so wird auch die Richtungslinie über Visier und Korn, oder Aufsatz und Korn, nicht mehr mit der Seelenachse in gleicher lothrechter Schußebene seyn, und die Kugel das Ziel der Richtungslinie seitwärts lassen.

Ist dieser Fall nicht zu ändern, so muß entweder die Linie der eingeschnittenen Visier und Korn verlassen und über die dannzumal höchsten Punkte gezielt werden, oder man richtet auf die Seite des höher stehenden Rades, und zwar um so mehr, als die Neigung stark und das Ziel entfernt ist.

Fig. 4. Es sei o x. das Ziel; a. b. die Richtungslinie über Visier und Korn, des von oben gesehen sich stark links seitwärts senkenden Rohres, so ist klar, daß die Flugbahn, welche in der Schußebene der Seelenachse c. d. sich bewegt, die Richtungslinie seitwärts läßt, und entweder über die Punkte g. h, die jetzt die höchsten sind, gezielt oder der Unterschied abgeschätzt, und rechts seitwärts des Zieles gehalten werden muß.

§. 193. Geschieht die Richtung gegen erhöhte oder tieferliegende Gegenstände, ändert dieß in der Richtungsart nichts, einzig muß der Aufsatz größer oder kleiner genommen werden, je daß das Ziel steigend oder tiefer liegt.

b. Haubitzen.

§. 194. Die Richtung der Haubitzen geschieht jener der Kanonen ganz gleich, blos wird, weil sonst die Granate nicht fest auf der Kammer aufsitzt, der Visierschuß (der bei diesem Geschütze mit dem wagrechten oder Kernschuß zusammen fällt (§. 24. nie angewandt; sie haben demnach immer den Schuß mit Aufsatz.

Bei den Wurfgeschützen wird gewöhnlich auch der Richtungswinkel gemessen, wozu der Quadrant (ein in 90 Grad (°) eingetheilter 1/4 Bogen auf einem 4eckigten hölzernen Brett), gebraucht wird.

c. Mörser.

§. 195. Die Richtung der Mörser geschieht immer mit großer Elevation der Seelenachse, und zwar in Richtungswinkeln von 30 bis 75 Graden, welche durch den Quadranten auf der Mundfläche gemessen werden; die Bombe beschreibt also einen hohen Bogen und durchschneidet die Richtungslinie, welche man des Baues der Mörser wegen mit dem Bleiloth nehmen muß, mit einem großen Einfallswinkel.

§. 196. Die Bahn der Geschoße muß auch auf eine dem Zwecke des Schusses angemessene Weise durch das Richten geregelt werden.

§. 197. Beim Rollschuß der Kanonen und Haubitzen sollen die Sprünge, so bald als möglich, sich nur einige Fuß erheben; sie müssen daher mit dem Schuß unter das Ziel und Visierschuß, bei letztren meistens mit kleinen Ladungen und immer kleiner Elevation gerichtet werden.

Für die Kartätschen, wo schnelles Feuer nothwendig ist, wird meistens die Richtung über Visier und Korn angewandt.

§. 198. Der Granatwurf hat eigentlich den Zweck mit dem in hohem Bogen geworfenen Geschoß das Ziel zu treffen, und noch durch das Zerspringen zu wirken; bei diesen Würfen wird daher bei gleicher Richtung, die veränderte Schußweite blos durch die Ladung bewirkt.

§. 199. Die Bomben sollen vor ihrem Zerspringen mit bedeutender Kraft gegen Ziele wirken, die entweder bedeckt oder doch so liegen, daß sie nur in hohem Bogen getroffen werden können. Man vermehrt daher die Erhöhung der Seelenachse, also die Höhe der Flugbahn, je mehr Fallkraft die Bombe äußern soll. Die verhältnißmäßig geringe Ladung zur Größe des Geschoßes, theilt demselben auch eine geringere Geschwindigkeit mit.

3. Schuß- und Wurftabelle.

§. 200. Eine Zusammenstellung der zu jeder Entfernung passenden Ladung und Richtung, heißt eine Schuß- oder Wurftabelle.

Die Schußtabellen werden durch Versuche, auf die in jeder Artillerie festgesetzte Ladung mit Normalpulver gegründet, und enthalten eine Mittelzahl der erreichten Schußweiten. Obgleich dieselben nie vollständige Sicherheit des Treffens gewähren (§. 178.); so sind sie doch als leitende Anhalte dem Artilleristen unentbehrlich.

§. 201. Die Schuß- und Wurftabellen der eingenössischen Geschütze, wie solche nach den Thuner-Versuchen fest-

Bayerische Staatsbibliothek München

gesetzt worden sind, enthalten die Tabellen III. IV. V. VI. VII. *)

Für die ältern in der Schweiz üblichen Geschütze, siehe die besonders gedruckten eidgenössischen Schußtabellen; übrigens soll jedes zur Armee zu liefernde Geschütz, auf der linken Laffetenwand, die für das Kaliber passende Schußtabelle auf einer Messingplatte enthalten.

§. 202. Folgende allgemeine Regel für alle Geschütze, kann jedoch in Ermanglung einer vollständigen Schußtabelle in den meisten Fällen ausreichen:

Kanonen: „Sobald von einem Geschütze die Visier„schußweite bekannt ist, so wird auf jede 100 Schritt wei„ter, 3''' Aufsatz mehr genommen, und für jede 50 Schritt „näher, 1 1/2' unter das Ziel gehalten.

Haubitzen: „Auf 300 Schritt 1'' Aufsatz und für „jede 100 Schritt mehr 1/2'' zugegeben."

§ 203. Für das Positionsgeschütz dienen die gleichen Tabellen, wie für das Feldgeschütz, in so weit sie mit diesen übereinstimmen; für Geschütze, welche von den Gewöhnlichen abweichen, muß die dem Bau derselben nächst entsprechende Richtungsweite angewandt und durch Probeschüsse reglirt werden.

§. 204. Der Wurf der Leuchtkugeln geschieht ihrer Leichtigkeit wegen nur auf kurze Distanzen mit hoher Elevation und kleiner Ladung.

---

*) Für die Schußweiten der Geschütze des Basler Zeughauses, siehe Tab. III. VII IX. X. XI.

Bayerische Staatsbibliothek München

§. 205. Die Schüsse mit glühenden Kugeln geschehen mit halber Ladung und möglichst nahe Distanzen; sie sollen im Holz stecken bleiben und dadurch dasselbe entzünden. Ueber die Richtungsart läßt sich keine feste Regel geben.

§. 206. Die Länge der Brandröhren der Bomben muß hinreichen die Sprengladung am Ziele zu entzünden; sie wird nach der Flugzeit bestimmt, und entweder gemessen oder durch Rechnung gefunden; im Felde geschieht gemeiniglich das erstere. Man kann annehmen, daß 12/3‴ Satz ungefähr 1 Sekunden lang brennt. Wenn also durch einen Sekundenpendel, (der 3′ 0″ 8‴ 6⁗ lang seyn muß), bei einem Probewurf die Flugzeit der Bombe gemessen worden, so können die Brandröhren der folgenden Würfe leicht tempirt, d. h. nach der für die Flugzeit nöthigen Länge abgeschnitten werden.

4. Bedienung der Geschütze.

§. 207. Die Bedienung der Geschütze auf der Stelle, begreift alle Verrichtungen in sich, welche zum Laden, Richten und Abfeuern nöthig sind. Das Exerzierreglement schreibt die hierauf Bezug habenden Bewegungen und die nöthigen Ladungswerkzeuge vor.

Im Allgemeinen sollen (auch bei bloßen Uebungen) alle Geschütze vor ihrem Gebrauch jedesmal untersucht werden, ob ihre Beschläge gut sitzen, ob die nöthigen Geräthschaften sich dabei befinden, und die Munition paßt.

§. 208. Beim Laden ist Folgendes besonders zu empfehlen:

1) Daß kein Schuß verkehrt eingesetzt werde.

2) Daß die Mannschaft den Deckel des Patronensacks immer geschlossen halte, um kein Feuer hineinspritzen zu lassen.

3) Daß die Seele immer gut ausgewischt und das Zündloch gut verhalten werde, damit das in derselben etwa noch glimmende Feuer ersticke.

4) Daß der Protzkasten nicht geöffnet werde, wenn das eigene oder nebenstehende Geschütz feuert.

5. Daß in der Regel kein geladenes Geschütz aufgeprotzt werde, weil der Schuß leicht verloren geht, oder durch Reibung Unglück geschieht; muß es geschehen, so sichert man die Patrone durch die eingesteckte Raumnadel, und läßt vor dem Schießen noch einmal ansetzen.

6) Daß zu Vermeidung von Gefahr durch Reibung, die Granate vor dem Einsetzen sauber abgewischt werde.

7) Daß beim Mörser, um der Gefahr vorzubeugen, sämmtliche an den Wänden klebende Pulverkörner sorgfältig in die Kammer gewischt werden.

§. 209. Ist die Patrone mit keinem Spiegel für Kugeln versehen, so werden Vorschläge von Rasen, Dammerde, geflochtenem Heu oder Stroh, zwischen Patrone und Kugel, und vor diese gesetzt. Das gleiche geschieht bei sehr gesenkten Schüssen, und Spiegeln welche mit der Kugel

nicht verbunden sind, wenn diese nicht recht fest hält; ebenso bei gesenkten Kartätschschüssen der größern Kaliber.

§. 210. Bei glühenden Kugeln, wird ein vorher in Wasser gedauchter, wenigstens 6″ langer Heuvorschlag auf die Patrone gesetzt, und die Patrone in 2 Säckchen gesteckt oder mit Pergament umgeben, daß sie nicht streue.

Die Kugeln werden in 1/2 bis 3/4 Stunden bis zur Weißglühhitze gebracht, mit eisernen Löffeln in die Mündung gerollt, mit einem zweiten Heu- oder Erdvorschlag festgehalten und schnell losgefeuert.

§. 211. Das Richten. Die Beurtheilung der Entfernung des Zieles und des zu erreichenden Zweckes, bestimmt den aus den Schuß- und Wurftabellen zu entnehmenden Aufsatz oder Richtungswinkel.

§. 212. Die Entfernungen, auf welche man schießen muß, sind im Kriege nur selten bekannt, und müssen fast immer nach dem Augenmaaße geschätzt werden. Die Ausbildung dieser dazu nöthigen Fertigkeit ist vielen Schwierigkeiten unterworfen.

Bestimmte Regeln zum Schätzen der Entfernungen, lassen sich um so weniger geben als die Sehkraft jedes Einzelnen verschieden ist. Die Benützung jeder Gelegenheit unter verschiedenen Umständen sein Augenmaaß zu üben und zu stärken, sind das einzige Mittel zu Erlangung dieser Fertigkeit, welche sämmtlichen Artilleristen nicht genug anempfohlen werden kann.

§. 213. Es geht klar hervor, daß wenn man sich im Schätzen der Distanzen irrt, auch das Richten fehlerhaft seyn muß; immer ist jedoch bei Unsicherheit besser zu kurze Distanzen anzunehmen, als zu große, indem durch Aufschläge der Kugel vor dem Ziel sie mehr Wahrscheinlichkeit des Treffens hat, als wenn sie über dasselbe fliegt. Nach Abschießung und Beobachtung etlicher Schüsse kann dann leicht der Fehler verbessert werden.

§. 214. Folgende Hauptmerkmale beziehen sich auf ein gesundes Auge am hellen Tage:

1. 300 Schritt. Man unterscheidet alle Theile des menschlichen Körpers ganz deutlich. Anfang des Gewehrfeuer und Punkt wo das Kartätschfeuer am wirksamsten.

2. 400 bis 600 Schritt. Man unterscheidet das Gesicht nicht mehr, hingegen die Theile des Körpers und jede Bewegung; die Farben sind sehr undeutlich.

3. 800 Schritt. Man unterscheidet noch den Kopf, und erkannt den obern und untern Theil des Körpers.

4. 1000 Schritt. Visierschußweite des 6pfünder. Der menschliche Kürper erscheint blos als länglichte Gestalt; man unterscheidet noch das Gehen.

5. 1200 Schritt. Die wirksamste Aufsatzschußweite für Kanonen. Man erkennt noch die Rotten und ihre Bewegung.

6. 1500 Schritt. Man unterscheidet noch die Bewegung der Truppen und Reiter vom Fußvolk.

§. 215. Nachstehende Verhältnisse der Gegenstände zu einander üben bedeutenden Einfluß auf das Schätzen:

1. Alles was die Gegenstände deutlicher macht, bewirkt, daß man sie näher schätzt, daher von zwei gleich weit entfernten Punkten, der beleuchtetere näher scheint als der im Schatten.

2. Wenn zwischen dem Punkt und dem Beobachter eine Schlucht oder Thal sich befindet, so schätzt man meistens die Entfernung geringer.

3. Von der Höhe gegen die Tiefe aber zu weit.

4. Wenn zwei gleich große Gegenstände in verschiedenen Entfernungen sich gleichmäßig bewegen, scheint die Gangart des Entferntern immer langsamer, als jene des Nähern.

§. 216. Beim Richten des Geschützes muß man ferner folgendes beobachten, daß

1. die Räder immer gleich hoch stehen. (§. 175 u. 192.)

2. Wenn ein Ziel sich bewegt, man nach der Spitze (z. B. der Kolonne) ziele und bei großen Entfernungen oder schneller Gangart noch vorhalte.

3. Den Quadrant immer an die Mundplatte halte, und nie auf das blos abgefeilte Mittelstück.

§. 217. Abfeuren und Entladen. Da wo mehrere neben einander stehende Geschütze feuern, beginnt jedesmal derjenige Flügel das Feuer, gegen welchen der Wind weht; also der rechte Flügel wenn er vom linken herkömmt und umgekehrt.

§. 218. Ist ein Schuß verkehrt geladen worden, läßt man den Laffetenschweif erheben und schlägt mit einem Hebebaum auf das Bodenstück oder läßt das Mundstück stark aufstoßen. Ist das Geschütz lange geladen gestanden, so wird die Kugel eingerostet seyn; sie wird also zuerst mit der Vogelzunge gelüftet, und dann das Obige wiederholt.

Vorschläge, Spiegel und Patronen werden mit dem Schußzieher, andere Gegenstände mit der Nothschraube herausgezogen.

Reichen diese Mittel nicht aus, so muß zuerst die Ladung angefeuchtet und dann das Geschütz losgeschossen werden.

Kartätschschüsse, welche des Nachts geladen werden, um schußfertig zu seyn, werden, um sie im Fall der Nichtanwendung brauchbar zu erhalten, vor dem Einsetzen mit einer starken Schnur umgeben, um sie des Morgens daran wieder ausziehen zu können. In diesem Fall werden auch die Patronen sehr behutsam angesetzt und bis zum Gebrauch nicht eingeräumt.

Bei einem verstopften Zündloch wird zuerst mit dem Zündlochbohrer versucht; ist der Gegenstand aber hart, mit dem Durchschlag herunter geschlagen.

§. 219. Nach dem Feuern muß, sobald es die Zeit gestattet, die Seele und das Zündloch mit Wasser gereinigt werden, bis daß dieses nicht mehr schmutzig sich färbt.

§. 320. **Bedienung hinter Brustwehren.** Die Positionsgeschütze stehen hinter Brustwehren (§. 326.) und

feuren entweder über Bank oder durch Schießscharten, oder treiben ihre Geschoße in hohen Bogen über die Brustwehr.

Die nöthige Munition ist in Schanzkisten (Wallkisten) oder Pulvermagazinen.

§. 221. Die Kanonen können hinter Brustwehr nicht geladen werden, ohne den Flug aus der Scharte zurück zu bringen; dieß geschieht beim Schießen durch den Rücklauf von selbsten; ist bei starken Schüssen dieser zu stark, und der Raum hinter der Bettung kurz, so wird derselbe durch quergelegte Faschinen gehemmt, nie jedoch durch harte Gegenstände.

Wenn die Brustwehr beim Wurfgeschütz das Ziel verdeckt, so muß die Richtungslinie mit eisernen Richtstäben auf der Krone bezeichnet werden. (S. Ex. Regl.)

§. 222. Bedienung der Geschütze bei Nacht. Diese Schußart hat beim Feldgeschütz selten und höchstens mit Kartätschen statt; beim Positionsgeschütz wird, da man des Nachts das Ziel nicht sieht, auf der Bettung die am Tage gutbefundene Richtung bezeichnet, und die Laffete mit aufgenagelten Latten in der Richtung der Räder und des Schweifs oder der Laffetenwände beim Mörser, in derselben festgehalten. Man giebt dann jedesmal nur die vorbemerkte Elevation. Der Gebrauch der Blendlanterne ist dabei unentbehrlich, doch hüte man sich, daß sie für den Feind kein Zielpunkt abgeben. Zum Schießen bei Nacht,

sind die Rahmlaffeten am vorzüglichsten, indem durch Feststellung ihrer Rahme die Seitenrichtung unveränderlich bleibt.

5. Wirkung der Geschütze und Geschoße.

A. Wahrscheinlichkeit des Treffens.

§. 223. Da der Artillerist keineswegs alle Umstände vollständig in seiner Gewalt hat, welche auf die Flugbahn einwirken, so vermag er auch nicht einen gegebenen einzelnen Punkt mit Gewißheit zu treffen. (§. 178.)

§. 224. Die Roll und Rikoschetschüsse sollen nicht allein ein Ziel in bestimmter Entfernung erreichen, sondern in einem Theil ihrer Bahn, sich nur wenig vom Boden erheben, um niedrige Gegenstände, besonders Truppen, zu treffen. Der Raum der Schußebene, in welcher das Geschoß jeden Gegenstand trifft, heißt der bestrichene Raum. (Für Infanterie also die Höhe von 6′; für Kavallerie 9′.) Selten wird jedoch der 1te oder 2te Aufschlag in dieser Höhe bleiben, sondern sie sind gemeiniglich höher, so, daß erst die folgenden Sprünge als im bestrichenen Raum sich befindend, angenommen werden können.

§. 225. Je ebener und fester der Boden, je günstiger ist es für diesen Schuß. Wellenförmige Erhöhungen sind nachtheilig, und man muß trachten, den ersten Aufschlag auf dem Rücken einer derselben abzusetzen.

Auf unebenem und weichem Boden bleiben die Geschoße leicht stecken.

§. 226. Mit der Entfernung und Größe des Aufsatzes nimmt die Wahrscheinlichkeit des Treffens ab, und geht in Ungewißheit über, ehe noch die größte erreichbare Schußweite vorhanden.

Auf kleine Distanzen treffen alle Geschütze gleich gut, der Vortheil der größern Kaliber zeigt sich erst bei mittlern oder großen Entfernungen.

Je größer das Ziel, je wahrscheinlicher wird es getroffen. Höher oder tieferliegende Ziele, welche blos mit dem Bogenschuß getroffen werden können, werden mehr gefehlt als Ziele in der Ebene.

§. 227. Es giebt für jedes Geschütz und Geschoß eine Entfernung, wo der Schuß am wirksamsten.

Dicht am Geschütz steht der Kartätschschuß dem Kugelschuß gegen Truppenmassen nach; zu weit vom Geschütz, sind die Kartätschkugeln zu matt.

B. Wirkung der Geschütze.

Kanonen.

§. 228. Der sogenannte Kernschuß trägt bei allen Kanonen die Kugel auf ungefähr 500 Schritt.

Mit einer Elevation von 15 bis 20°, kann die

6pfünder Kugel auf circa 3500

12 „ „ „ „ 4000 Schritt weit

im Bogenschuß geschossen werden. Die Wahrscheinlichkeit des Treffens ist dann aber Null, und die Zerstörung der Laffete gewiß, da überhaupt der Bau der Laffeten keinen höhern Richtungswinkel, als ungefähr 12 — 15° gestattet.

Die Seitenabweichung ist im Durchschnitte 3 bis 4 vom Hundert der Schußweite gleich.

§. 229. Die Zahl der treffenden Kugeln in der Ebne kann nach Versuchen auf ein Ziel gleich der Breite von 1 Ploton Infanterie und der Höhe des Mannes im Bogenschuß betragen:

					6pfd.	12pfd.	
Auf	800 Schritt	treffen	gewöhnl.	die	1/2	— 1/2	d. Schüsse.
„	1000	„	„	„	2/5	— 2/5	„
„	1200	„	„	„	1/4	— 1/3	„
„	1500	„	„	„	1/8	— 1/6	„
„	1800	„	„	„	ungewiß	1/8	„ *)

Mit 1500 Schritt hört also die Wahrscheinlichkeit des Treffens beim 6pfd. beinahe ganz auf; auf 1800 Schritt ebenso beim 12pfd. Weitere Entfernungen mit dem Bogenschuß treffen wollen, ist baare Munitionverschwendung.

Bei Schüssen von der Höhe in die Tiefe und umgekehrt, vermindert sich die Wahrscheinlichkeit des Treffens um die Hälfte oder 1/3.

---

*) Diese Angaben sind jedoch das Ergebniß im Frieden gemachter Versuche, wo man mit Muße und Ruhe zu Werke gieng; das Ergebniß im Kriege, wo eine Masse von Zufällen physisch und moralisch einwirken, wird daher immer geringer seyn.

§. 230. Der Rollschuß. Je größer der Aufsatz, je geringer die Zahl der Sprünge; je fester und ebener der Boden, je größer die Schußweite.

Die Zahl der treffenden Kugeln gegen ein dem vorigen ähnliches Ziel, kann angenommen werden:

	6pfd.	12pfd.	
Auf 1200 Schritt	1/4	— 1/4	der Schüsse.
„ 1400 „	1/5	— 1/4	„
„ 1600 „	1/6	— 1/5	„

Bei wenig sich senkendem Boden (5 bis 6 Procent Böschung) ist die Zahl der treffenden Kugeln ungefähr gleich, umgekehrt bedeutend geringer; bei stärkern Abhängen hört dieser Schuß ganz auf.

§. 231. Die Zahl der treffenden Kartätschen hängt außerordentlich vom Boden ab der vor dem Geschütz liegt, indem hier Unebenheiten und Furchen auf die kleinen Kugeln noch viel mehr Einfluß ausüben als auf die größern und mit großer Kraft geschleuderten Vollkugeln. Auf das oben gegebene Ziel kann man als treffend annehmen, auf

	6pfd.	12pfd.	
300 — 400 Schritte	1/3	— 1/3	der Kugeln.
500 — 600 „	1/4	— 1/3	„
700 — 800 „	1/5	— 1/4	„
800 — 1000 „	—	— 1/5	„

Auf weichem und unebnem Boden ist die Wirkung die Hälfte minder.

§. 232. In einer Minuten können bei guter Bedienung aus den Feldkanonen 2 Roll- oder Kartätschschüsse, oder 1 Auffatzschuß geschehen.

Eine schwere Positionskanone in 5 Minuten 1 Schuß.

Haubitzen.

§. 233. Die größte der zu erreichenden Wurfweiten der Haubitze mit 20°, als dem größten Winkel den die Laffete gestattet, kann man annehmen;

für die 24pfd. Haubitze auf 3000 Schritt.
„ „ 12pfd. „ „ 2800 „

Die Granaten haben viel größere Seitenabweichungen als die Kanonen, daher erscheinen bei kleinen Gegenständen als Zielpunkt noch viel weniger Treffer.

§ 234. Granatwurf. Als Treffer auf 1 Ziel von 50 Schritt in Quadrat, kann man annehmen:

			12pfd.		24pfd.	
Auf	600	Schritt der	1/4	—	1/4	der Schüsse.
„	1200	„ „	1/8	—	1/7	„
„	1600	„ „	1/11	—	1/10	„

§. 235. Der Rollwurf gegen das obige Ziel kann Treffer geben:

			12pfd.		24pfd.	
Auf	600	Schritt die	1/2	—	1/2	der Schüsse.
„	1000	„ „	2/5	—	2/5	„
„	1500	„ „	1/5	—	1/4	„
über	1500	„ „	1/6	—	1/5	„

§. 236. Die Kartätschen der Haubitzen gegen ein Ziel jenem der Kanonen gleich, bieten folgende Erfahrungen dar:

	12pfd.		24pfd.	
400 Schritt als Treffer	1/4	—	1/4	der Kugeln.
500 „ „	1/5	—	1/5	„
600 „ „	1/8	—	1/6	„

Die größere Anzahl Kugeln in einer Kartätschbüchse vermehrt auf kurze Distanzen daher ihre Wirkung.

§. 237. Die Haubitzen können in 2 Minuten 3 Rollwürfe oder Kartätschschüsse, und in 1 Minuten 1 Aufsatzschuß abfeuren.

Mörser.

§. 238. Die Seitenabweichungen sind kleiner als jene der Haubitzen, ungefähr jenen der Kanonen gleich.

Die größte Schußweite der Mörser erreicht man bei gleicher Ladung mit dem Richtungswinkel von 43 — 45°. Die höchste Fallkraft gewährt die Richtung von 75°.

Auf ein Rechteck von 100 Schritt Länge und 50 Schritt Breite, treffen ungefähr, auf

600 Schritt die	2/5	der Bomben.
1200 „ „	1/3	„
2000 „ „	1/5	„

Der Mörser kann in 5 Minuten einmal losgeschossen werden.

Um einen Raum bombenfest zu decken, rechnet man 1 Lage 1′ dicke Balken, 1 Lage Faschinen und 4′ hoch festgestampfte Erde.

C. Wirkung der Geschoße.

§. 239. Die Zerstörung, welche die Geschoße hervorbringen, beruht theils auf der Kraft, mit welcher sie das Ziel treffen, theils auf dem Zerspringen derselben am Ziele. Man kann die Wirkung derselben nicht füglich anders als durch die Tiefe des Eindringens beurtheilen.

§. 240. Kanonenkugeln. Sie haben auf Entfernungen, welche je nach ihrem Kaliber zur Wahrscheinlichkeit des Treffens berechtigen, hinlängliche Kraft, Menschen und Thiere zu tödten und das Holzwerk der Fahrzeuge, ja selbst Geschützröhren zu zertrümmern.

Man kann annehmen, daß auf 1000 Schritt eine 6pfd. Kugel 6 Menschen, näher, noch mehrere tödten kann.

In festgestampfte Erde, dringt auf

400 — 800 Schritt der 6pfd. Kugel 4′ tief ein.
12pfd. „ 7′ „

In langgelegenes Erdreich etwas weniger.

In Holz ungefähr 1/4 des Obigen; in Stein 1/6.

Dem ungeachtet ist die Wirkung der Kugeln gegen Mauern größer als gegen Erde, weil die Kugel durch Zertrümmerung eines Theils das Einstürzen des Ganzen verursacht, bei Erde aber blos stecken bleibt.

§ 241. Die Granaten und Bomben. Durch ihre geringere Geschwindigkeit äußert die Granate nicht so viele Kraft, als die Kanonenkugel, und zerschellt selbst

leicht beim Anschlagen an harte Gegenstände; die Bomben dagegen, besonders die größern Kaliber, erhalten durch ihr Gewicht eine große Fallkraft, und können durch mehrere Stockwerke dringen und Gewölbe sprengen.

§. 242. Die 12pfünder Granate mit großer Ladung, dringt in festgestampfte Erde auf

300 Schritt ungefähr	—	6″
die 24pfünder Granate	1′	6″
„ 8″ „ Bombe auf 800 Schritt	1 1/2′	
„ 10″ „ „ „ „	2′	

Diese beiden Letztern dringen bei großen Elevationen von 3 bis 4′ tief ein, und wirken dann noch minenartig, indem sie bei ihrem Zerspringen einen Trichter bilden der bis auf 8′ im Durchmesser haben kann; eine einzig günstig fallende Bombe kann also jede Schießscharte, ja eine ganze Batterie zerstören. Um die gleiche Wirkung gegen die Seiten der Erdwälle hervorzubringen, schießt man daher oft Granaten, und gegen Schiffe Bomben mit Kanonenrohren.

§. 243. Das Zerspringen der Hohlgeschoße zeigt ungefähr folgende Resultate, daher man um vor den eignen Geschoßen gesichert zu seyn, solche immer nur auf Distanzen von mehr als 400 Schritt werfen soll.

Die 12pfd. Granate zerspringt in circa 10—17 Stücke, von 3 Loth bis 1 1/2 Pfund, und schleudert Stücke bis auf 400 Schritt.

Die 24pfd. Granate zerspringt in circa 18 — 19 Stücke, von 10 Loth bis 2 Pf. und schleudert Stücke auf gleiche Weite.

„ 8″ Bombe zerspringt in circa 13 — 17 Stücke, von 21 Loth bis 9 Pf., und schleudert Stücke bis 600 Schritt.

„ 10″ „ zerspringt in circa 12 — 15 Stücke, von 1 Pf. bis 18 Pf., und schleudert Stücke bis 900 Schritt.

Auf 100 Hohlgeschoße sind bei Bogenwürfen 4 à 5 die nicht zerspringen krepiren.)

Bei Rollwürfen 10 à 11, welche Verschiedenheit daher rühre, daß bei den Aufschlägen ihre Brandröhren oft brechen oder sich verstopfen.

§. 244. Die Kartätschen. Man kann annehmen, daß eine 6löthige Kugel auf 400 Schritt 2 Mann außer Gefecht setzen kann;

Eine 12löthige Kugel auf 800 Schritt das gleiche bewirkt.

§. 245. Die Leuchtkugeln erleuchten blos einen gewissen Raum, der zwischen dem Geschütz und dem Geschoß sich befindet, man kann ihn auf eine Distanz von

200 Schritt zu 90 Schritt,
600 „ „ 40 „ annehmen.

Sie brennen 4 bis 5 Minuten.

6. Allgemeine Vorschriften zur Anwendung der verschiedenen Geschütz-, Geschoß- und Schußarten.

§. 246. Wie aus den obigen Angaben hervorgeht, können die Grenzen der wirksamen Schußweiten auf 1500 bis 1800 Schritt angenommen werden, ausgenommen, wo das Ziel eine sehr große Ausdehnung hat.

Die Auswahl des leichten oder schweren Geschützes, bestimmt sich im Allgemeinen darnach, daß ersteres überall gebraucht wird, wo schnelle Bedienung und Beweglichkeit erforderlich, letzteres hingegen, wo große Schußweiten nothwendig sind.

§. 247. Gebrauch der Kanonen. Die Kanonen werden gebraucht, wo ein freistehendes Ziel mit ansehnlicher Perkussionskraft getroffen werden soll.

Man vermeide dabei immer:

1. Punkte wo große Elevationen nöthig werden.
2. Schüsse aus der Tiefe in die Höhe.
3. Die Bohrschüsse von steilen Höhen.

Hingegen suche man:

1. sich so viel möglich in die Verlängerung des Ziels zu stellen, um auch mit spätern Aufschlägen zu treffen.
2. Nehme man immer die unbekannten Entfernungen eher näher als weiter an.

§. 248. Der Rollschuß ist auf Entfernungen von 1200 bis 2000 Schrits anwendbar, wo das Terrain fest und das Ziel in Truppen besteht, welche in Massen oder in Linien hinter einander aufgestellt sind.

Ist aber das Ziel näher als 1200 Schritt, so muß man mit dem ersten Aufschlag zu treffen suchen, weil die ersten Sprünge zu hoch sind; das gleiche gilt wenn das Ziel aus festen Gegenständen besteht oder das vorliegende Erdreich gänzlich unbekannt ist. (§. 224.)

Sollen sehr nahe beim Geschütz stehende Häuser zusammengeschossen werden, so wird die Ladung vermindert, und gegen die Ecken gezielt, um ihren Umsturz zu bewirken, weil sonst bei ganzer Feldladung die Kugel blos durchfliegt.

Glühende Kugeln dürfen nie rollen, sondern müssen immer mit dem ersten Aufschlag treffen und im Holzwerk stecken bleiben, weil sie sonst von ihrer Hitze verlieren. Sie verursachen die Entzündung auch in grünem Holze ohne vorherige Flamme. (§. 205.)

Gegen einzelne Menschen soll mit Kanonen nur in höchst seltenen Fällen geschossen werden, da das Ziel zur Wahrscheinlichkeit des Treffens zu klein ist

§. 249. Mit Kartätschen wird gegen Truppenmassen gefeuert; gegen Kolonnen nur auf Entfernungen unter 500 Schritt; auf weitere Entfernungen und wenn die Kolonnen sehr schmal und in durchschnittenem Terrain oder theils hinter Deckungen, so ist der Kugelschuß vorzuziehen.

Gegen aufgelöste Linien (Jägerketten) ist die Wirkung der Kartätschen, wegen den Zwischenräumen sehr gering, jedoch den Kugelschüssen immerhin vorzuziehen.

Auf Artillerie in der Kartätschschußweite, wird auch ihre Anwendung oft Platz greifen, um die Pferde und Menschen außer Gefecht zu setzen.

§. 250. Die Haubitzen. Die hohen Bogenwürfe werden im Allgemeinen da gebraucht, wo das Ziel gedeckt ist, besonders in durchschnittenem Terrain; oft kann man in gebüschigen Gegenden blos einzelne Merkmale sehen, (z. B. den Rauch der Geschütze, das Glitzern der Gewehre ꝛc. , hier sind dann die kleinen Ladungen besonders anwendbar.

Im Gegensatz den Kanonen, werden sie gegen Punkte angewandt, die höher liegen als der Geschützstand. Ebenso gegen Städte, Dörfer und Verschanzungen, besonders geschloßne Schanzen und Redouten, wo sie beim Krepiren die meisten Verheerungen anrichten und oft zünden; der größern Abweichungen der Granaten wegen, muß das Ziel jedoch immer eine hinlängliche Ausdehnung haben, um Wahrscheinlichkeit des Treffens zu gewähren, wenn man sich nicht in die Verlängerung stellen kann.

Der Rollschuß ist auf trocknem Boden gegen freistehende Truppenmassen, besonders Kavallerie, anwendbar, wo die Granaten durch ihr Zerspringen die Wirkung außerordentlich vermehren.

Auf Distanzen bis 1000 Schritt, werden die kleinen Ladungen angewandt, welches ihnen einen Vorzug vor den Kanonen gewährt.

§. 251. Die Kartätschanwendung ist jener der Kanonen gleich; ihr Streuungskegel auf größere Distanzen aber bedeutender.

§. 252. Die Mörser. Der Bomben bedient man sich nur beim Angriff und der Vertheidigung fester Plätze, um die feindlichen Streitmittel durch die größere Kraft dieser Geschoße zu zerstören, oder um Gebäude, besonders Magazine, durch ihren Fall zu zertrümmern

Bei Vertheidigung von Festungen, werden auch kleinere tragbare Mörser, welche Granaten werfen (Coehornmörser genannt), angewandt, um die Arbeitsmannschaft in den Laufgräben und hinter Deckungen zu erreichen. Ueberhaupt wendet man den Mörser bei Belagerungen da an, wo man mit Kanonen und Haubitzen den gleichen Zweck gar nicht oder nicht vollständig erreichen kann.

VII. Abtheilung.

Artillerie im Felddienst.

---

1. Uebernahme und Abgabe der Batterie.

§. 253. Wird eine Feldbatterie in Dienst berufen, so soll der Kommandant allervorderst den Zustand der Geschütze genau untersuchen, und auf die Vornahme der noch nöthigen Reparaturen vor der Uebernahme hinwirken.

§. 254. Er wird einen genauen Etat aller Geschütze, mit ihren Geräthschaften, Munition rc. aufnehmen, und sich persönlich überzeugen, daß alle nach dem Reglement der Batterie gehörenden Geschütze, Wagen, Munition, Ladzeug, Geräthschaften und Vorrathsgegenstände gehörig vorhanden, und nach Vorschrift gepackt sind. Allfällige Fehler und Mängel wird er, seiner eignen Rechtfertigung wegen, sogleich aufzeichnen und von dem Zeughausbeamten sich bescheinen lassen.

§. 255. Hierauf theilt derselbe die Kompagnie in 4 Sektionen, deren jeder 1 Wachtmeister als Chef, 1 Korporal und 1 Feuerwerker zugetheilt wird.

Jedem Wachtmeister übergiebt er ein Geschütz mit seinen Caissons, welche der Sektion auf die ganze Dauer des

Dienstes verbleiben; den Wachtmeister läßt er nach genauer Untersuchung und Abzählung ebenfalls einen Etat der ihm übergebenen Stücke unterschreiben, und macht ihn für gute Besorgung derselben verantwortlich.

Auf gleiche Weise erhält der Trainoffizier die Pferde, die Geschirr- und Stallsachen; die Handwerker, die Vorrathslaffete, den Rüstwagen und die Feldschmiede.

Ein Offizier wird mit der speziellen Aufsicht des Personnellen der Batterie, der andere mit der speziellen Oberaufsicht des Materiellen beauftragt.

Die Feuerwerker erhalten jeder von seinem Wachtmeister den Etat und die genaue Besorgung der Munition ihrer Sektion, und sind ebenfalls dafür verantwortlich; der Korporal das Ladzeug und die Geräthschaften. Jeder Trainsoldat seine Pferde und Geschirre.

Nur durch solche direkte Uebergaben an Einzelne, erhält der Chef die so höchst nothwendige Verantwortlichkeit, so wie, daß jedem die Lage und die Packungsweise der ihm übergebenen Geräthschaften genau bekannt ist. In Abwesenheitsfällen ersetzt der Korporal den Wachtmeister, der Feuerwerker den Korporal, und ein vorherbezeichneter Mann den Feuerwerker; bei allen Uebergaben wird der Ersatzmann gegenwärtig seyn.

§. 256. Nach der Uebernahme wird eine Probefahrt von wenigstens einer Stunde gemacht, um einzelnen Fehlern an Beschirrung, Packung ꝛc. noch zu Zeiten abhelfen zu können.

§. 257. Kehrt die Batterie nach Hause, so geschieht die Abgabe in gleicher Ordnung. Fehler die durch den Gebrauch entstanden, werden mit der Ursache ihrer Entstehung angegeben, und der Kommandant läßt sich eine Quittung über die richtige Abgabe und Bemerkung des Zustandes ausfertigen.

2. Marsch der Feldbatterie.

§. 258. Am Abend vor dem Abmarsch werden die Räder geschmiert und alles für denselben bereit gehalten.

Zu frühes Aufbrechen ist nicht vortheilhaft, indem die Pferde dann ihre gehörige Ruhe nicht erhalten, und ihre Morgenfütterung leider.

§. 259. Auf gewöhnlichen Märschen bildet die Batterie die Marschkolonne. Ein Offizier oder tüchtiger Unteroffizier befindet sich immer am Ende derselben.

Die Artilleristen marschieren auf beiden Seiten der Straße, bei großem Staub vorwärts die Fahrzeugkolonne. Neben jedem Geschütz und Wagen bleibt immer 1 Mann zur Aufsicht und Nachhülfe, so wie zum Spannen.

Beim Durchmarsch von Dörfern und Städten, ist die Mannschaft am Geschütz.

Das Benehmen in Hinsicht des innern Dienstes und gegen Behörden, schreibt das Dienstreglement vor.

§. 260. Wird an einem Fahrzeuge etwas lose, so soll es durch die Mannschaft sogleich wieder festgebunden werden.

Bei größern Beschädigungen, die während dem Marsch nicht hergestellt werden können, fährt das Fuhrwerk aus der Kolonne, bis der Rüstwagen mit den Arbeitern herzugefahren; diese stellen das Zerbrochene schnell in so weit wieder her, daß es wenigstens bis in das nächste Quartier hält.

§. 261. Die Trainsoldaten müssen zu gleichförmigem Fahren und Vermeidung alles Stockens angehalten werden. Willkührliches Stillhalten, Absitzen ꝛc. ist strenge untersagt.

Bei schlechten Wegen wird die Distanz um einige Schritte vermehrt; bei gefrornen Straßen die Pferde vor dem Ausmarsch gespitzt, bei Bergen die Räder mit Stroh oder Ketten geraucht.

Bei schwierigen Stellen fährt jedes Fahrzeug einzeln, ebenso über schwache Brücken und Schiffbrücken; bei jähen Abhängen wird die Distanz vervierfacht, und die Batterie sammelt sich am Fuße des Berges.

Bei sehr steilen Anhöhen wird nöthigen Falls durch Requisitions-Vorspannpferde oder durch einen Theil der Batteriepferde die Bespannung vermehrt; der im letztern Fall zurückbleibende Theil, bildet am Fuße des Berges den Park, ebenso der marschierende auf der Höhe.

Bei starken Geleisen werden dieselben überfahren. Bei sehr starken Gewittern, wird, wenn nicht höhere Zwecke die Fortsetzung des Marsches nöthig machen, angehalten,

der Park gebildet und die Mannschaft und Pferde seitwärts desselben geführt.

§. 262. Nach der ersten Stunde, und später alle zwei Stunden wird für ungefähr 10 Minuten angehalten; während dieser Ruhezeit der Beschlag, das Geschirr und Packung nachgesehen.

Bei starken Märschen, wird ungefähr in der Mitte, den Pferden in den Kopfsäcken etwas Haber gegeben und sie getränkt.

Es ist vortheilhafter den Marsch schnell zurück zu legen, um dann im Quartier den Pferden längere und bessere Ruhe zu gönnen, als lange Halte auf dem Marsch zu machen. Auch ist zu Zeiten eine Verstärkung der Gangart zweckmäßig.

Ebenso, besonders bei langen Kolonnen, muß man trachten, dieselben so viel als möglich zu verkürzen, und daher so oft es das Terraiu gestattet, in Zügen marschieren; die Feldmärsche in der Nähe des Feindes haben ohnehin immer in ganzer Brigade oder Batteriefront oder wenigstens in Zügen statt. *)

*) Um die Länge und Breite der Kolonnen und den Raum zu Aufstellung des Parks sogleich bestimmen zu können, dienen folgende Angaben:

Ein 6spänniges Fuhrwerk hat eine Länge v.	22	Schritt.
„ 4 „ „ „ „ „ „	17	„
„ 2 „ „ „ „ „ „	12	„
Eine Pferdlänge im Zug, beträgt	5	„
Die Breite der Fuhrwerke „	3	„

Bei Nachtmärschen ist doppelte Aufmerksamkeit nöthig. Die Fuhrwerke marschieren mit doppelter Distanz; die Mannschaft am Geschütz.

§. 263. Jede Batterie soll immer für wenigstens soviel Futter mit sich führen, um den Pferden das Mittag-, Nacht- und Morgenfutter davon zu reichen; die Fourage für den folgenden Tag wird am Nachmittag gefaßt, und sogleich auf die Packkissen aufgebunden. Muß mehr Futter mitgeführt werden, so wird solches auf die Fußbretter befestigt.

§. 264. Nach Zurücklegung jeden Marsches, wird vor dem Auseinanderlassen der Mannschaft, alles genau untersucht, um die nöthigen Reparaturen sogleich anordnen zu können.

3. Verhalten im Quartier.

§. 265. Die Batterie wird auf einem, durch die Quartiermacher vorher bestimmten Platz im Park aufgefahren, und zwar soll derselbe wo möglich immer hinwärts des Ortes sein, wohin der Marsch fortgesetzt werden muß, nahe der Straße, entfernt vom Feuer, mit leichter Ab-

---

Der Zwischenraum im Park, beträgt gewöhnl. 6 Schritt.
Die Distanz " " " " 3 "
Der Zwischenraum und die Distanz in Kolonne bestimmt das Exerzierreglement, jedoch kann beim Marsch in Zügen auf Straßen, der Zwischenraum bis auf 1 à 2 Schritt vermindert werden.

und Zufuhr. Sind mehrere Orte der Batterie als Quartier angewiesen, so bleibt der Park mit dem Kommandanten in dem der Straße zunächstgelegenen.

Die Quartiermacher stecken die Länge und Breite des Parkes sogleich ab, und zwar immer so, daß die Geschütze in die erste Linie kommen, und die übrigen Fuhrwerke in so viel Linien hinter ihnen aufgefahren werden, als mehr als die Anzahl der Geschütze sind.

Die Wache wird sogleich aufgezogen, das Wachthaus angewiesen. Sie stellt eine Schildwache zum Park und ein Planton zur Wohnung des Kommandanten. Bei vertheilten Quartieren hat jeder Ort seinen Nachtposten.

Das ärztliche Personale, Feldwebel, Fourier und Arbeiter bleiben im Orte des Kommandanten, so wie auch alle kranken Pferde.

Bei Reparaturen an Caisson, die nicht im Freien gemacht werden können, wird solches in eine Scheune gebracht, ausgeladen und eine Schildwache vor dieselbe gestellt.

§. 266. Die Lebensmittel und Fourage, werden nach Vorschrift gefaßt, und die Vertheilung hat so viel möglich immer in Gegenwart aller Offiziere statt.

Auf sorgfältige Pflege der Pferde ist besonders zu achten; obschon dieß speziel dem Trainoffizier übertragen, so ist es dennoch Pflicht jedes Offizier oder Unteroffizier, für die gute Pflege und Schonung der Pferde Sorge zu tragen, und die geringste Vernachläßigung in Behandlung dieses wichtigen Fortschaffungsmittels zu rügen.

Der Allarmplatz der Batterie ist immer in ihrem Park; bei Feuersgefahr oder Angriff, werden die Piecen sogleich bespannt.

§. 267. Die Ruhetage werden zur sorgfältigen Untersuchung der Munition, aller Ausrüstungsgegenstände und Beschläge benutzt, eben so zum Reinigen derselben vom Koth und alter Schmiere.

In heißer Jahreszeit werden die Naben mit Rasenstücken bedeckt; bei nassem Wetter die Räder unterlegt; die Speichen oft gewechselt; bei langem Aufenthalt sucht man die Fuhrwerke unter Dach zu bringen.

§. 268. In Rücksicht der Munition ist zu beobachten, was schon §. 163 gesagt worden; ganz verdorbene wird aus dem Reservepark ersetzt.

4. Im Feldlager.

§. 269. Die Nähe des Feindes bestimmt der Grad der Ruhe, welchem die Truppen sich überlassen dürfen.

§. 270. Soll man jeden Augenblick zum Gefecht bereit seyn (Bivouac), werden die Pferde an die Deichseln gebunden, nur theilweise abgeschirrt und zur Tränke geführt. Werden einzelne gefährliche Punkte mit Geschütz besetzt, so stehen diese abgeprotzt, meistens sogleich mit Kartätschen geladen, die Pferde bleiben angespannt und werden an Ort und Stelle gefüttert und getränkt.

Im ersten Fall lagert die Mannschaft etwas seitwärts oder rückwärts des Parks, im letzteren bleibt sie am Geschütz, und entfernt sich blos einzeln zum Fassen von Lebensmittel und Fourage.

§. 271. Steht man auf längere Zeit im Lager, so wird nach bestehenden Vorschriften das Lager ausgesteckt, hinter dem Park der Stall aufgeschlagen, und Hütten oder Zelten für die Mannschaft errichtet.

Alle Bedürfnisse werden auf Kommando gefaßt.

§. 272. In Lagern muß auf die Wartung der Pferde besonders Sorgfalt angewandt werden, da sie überhaupt hier schon von der Witterung mehr leiden; besonders hat schlechtes unreines Wasser den nachtheiligsten Einfluß auf ihre Gesundheit.

Die Parkwache wird in beiden Fällen wie im Quartier aufgestellt.

Ist ein schneller Abmarsch zu erwarten, so wird am Abend alles aufgepackt und zum Abmarsch gerüstet, ebenso bei Tage gleich wieder versorgt. Die Mannschaft darf sich dann nicht vom Park entfernen.

5. Benehmen der Artillerie beim Gefecht.

a. Vor dem Gefecht.

§. 272. Sobald man in der Nähe des Feindes marschiert oder jeden Augenblick ein Gefecht erwartet werden

kann, werden die Lunten angezunden, die Mund- und Zündlochdeckel abgeschnallt, die Vorlegschlösser der Protzkasten entfernt, die Ladgeräthschaften angelegt, die Munition vertheilt.

§. 273. Ist man im Marsch begriffen, formirt man sich wo möglich in Linie oder in Züge. Je kürzer die Kolonne, je vortheilhafter Jede Batterie erhält dann eine spezielle Deckung der andern Waffen, welche vor-, hinter- oder seitwärts derselben marschirt.

Die Wagen der Batteriereserve folgen bei großer Nähe des Feindes unter Leitung des Trainwachtmeisters und Fouriers auf gewisse Entfernung, oder bleiben an einembedeckten Ort rückwärts.

b. Im Gefecht.

§. 274. Man marschirt so viel möglich vom Feinde ungesehen auf; auch wird es meistens zweckmäßig seyn, einen Theil der Batterie im Anfange des Feuers in Reserve zu behalten, um später das Feuer eher zu verstärken als zu vermindern, und Verluste ohne Abnahme desselben schnell zu decken.

§. 275. Der Batteriekommandant reitet vor und sucht die geeignete Stellung aus; die Aufstellung der Geschütze einige Schritte vor-, rück- oder seitswärts wird den Zug- und Piecechefs überlassen.

§. 276. Der Kommandant befiehlt die Art der Richtung, der Geschoße und des Feuers; jeder Piecechef soll sich bemühen, die so höchst nöthige Ruhe bei seiner Mannschaft zu erhalten und die Schüsse beobachten.

§. 277. Die Auswahl des Ziels hängt vom Kommandanten und dem Zweck der Aufstellung ab, im Allgemeinen wird

1. immer so viel als möglich mit mehrern Geschützen zugleich ein Gegenstand beschossen;

2. auf den Feind gezielt, welcher den eignen Truppen am meisten schadet.

3. Nur dann auf die feindliche Artillerie gefeuert, wenn die andern Truppen nicht wirksam beschossen werden können oder diese den Rückzug der andern bedingt, oder sie uns selbst sehr schadet; im letztern Fall ist rasches Entgegenfahren und nahes Kartätschfeuer von Wirkung.

§. 278. Auf entferntere Ziele wird langsam geschossen, um durch sehr genaues Richten die Wirkung zu vermehren. Mit der Nähe nimmt die Schnelligkeit des Feuers zu, doch darf dasselbe nie in übereiltes ungezieltes Schießen übergehen; ein wohl angebrachter Kartätschschuß, wenn die Gefahr am größten, ist oft von großer Wirkung, besonders bei Kavallerie.

§. 279. Die Bewegungen der Artillerie im feindlichen Feuer geschehen rasch, welches durch Aufsitzen der Mannschaft sehr befördert wird; ebenso das Auf- und Abprotzen.

Bei den Gribauvallischen-Laffeten kann der Aufenthalt des langsamern Abprotzens dieses Systems, in der Ebne durch das Anhängen des Schleptau vermieden werden; bei wellenförmigem Terrain und Bewegungen von einiger Dauer, ist dieß aber nicht anwendbar, und hierin steht diese Laffetenart in besonderm Nachtheil gegen die Neue. Bei 8 und 12pfünder Kanonen, wird jedoch in allen Fällen, außert dem feindlichen Feuer, das Zapfenlager gewechselt, um wenigstens auch bei diesen Geschützen im Bereich desselben blos abprotzen zu dürfen.

§. 280. Die Protzen entfernen sich in der Regel nicht weiter von dem Geschütz, als das Exerzierreglement vorschreibt, ebenso die Caisson. Beide können jedoch, und letztere vorzüglich, kleine Vertiefungen rückwärts der Geschütze benützen.

Wenn aber die Geschütze durch das Terrain oder andere Truppen vollständig gesichert sind, oder für einige Zeit eine feste Position inne haben, so müssen die Caisson immer rückwärts sich zu decken suchen, oder etwas entfernt von der Batterie sich aufstellen.

§. 281. Ist die Munition eines Protzkastens bald verschossen, so wird derselbe mit jenem seines Caisson gewechselt, bis er in der Caissonlinie aus den hintern Kasten wieder gefüllt ist. Dieses Wechseln geschieht besonders in den Momenten der Ruhe, welche beim Gefecht für jede Waffe zu Zeiten eintreten. Bei den Gribauvallischen-Laffeten

wird ein Caisson in die Linie gefahren und geleert, während die andern rückwärts verdeckt bleiben.

Die Caisson und Wagen der Batteriereserve folgen so weit von der Batterie zurück, um außer dem feindlichen Kanonenschuß zu seyn, es wären denn auch nahe derselben gutdeckende Gegenstände; ein Theil der Reservemannschaft wird aber benutzt, um immer mit der Batterie in Verbindung zu bleiben.

§. 282. Der Ersatz der Mannschaft geschieht nach dem Exerzierreglement. Der Ersatz der Pferde durch jene der Reserve-Caisson und Fuhrwerke; die Geschirrsachen der getödteten Pferde werden mitgenommen.

Das beschädigte Geschütz muß schnell ausgebessert und nur dann zurückgeschickt werden, wenn seine Instandstellung bei der Batterie selbst nicht möglich.

Ist eine Laffete gänzlich zerschossen, wird das Rohr mit der Protze zurückgeführt; trifft es eine Protze, so wird die Laffete an den Nothhacken des Caissons gehängt, und dessen Bespannung vermehrt; für ein zerschossenes Rad wird das Reserverad oder ein Schleppbaum angebunden, (s. Abschn. 8. und die Lastenbewegungen des Exerzierreglement.)

§. 283. Zweckmäßige Ersparrung der Munition ist eine der Hauptpflichten des Artilleristen und der unrichtige und unzweckmäßige Gebrauch oder übermäßige Verbrauch einer der größten Fehler.

Wenn der Ersatz der Munition bei detaschirten Truppen schwer ist, so muß aus dieser Rücksicht auch bei oft vortheilhaften Gelegenheiten nicht geschossen werden, um im entscheidenden Momente nicht zu mangeln.

§. 284. Das Verlassen der Piecen geschieht nur im höchsten Nothfall, und man erinnere sich immer wohl, daß eben die letzten nahen Schüsse gegen andringende Feinde von der größten Wirkung sind, und oft unerwartet seinen Rückzug entscheiden.

c. Nach dem Gefecht.

§. 285. Das Schadhafte wird so viel mäglich hergestellt, die Verluste und Munition ersetzt.

Ein Verzeichniß der außer Grfecht gesetzten Leute und Pferde, der unbrauchbaren Geschütze und Wagen rc., so wie des Munitionsverbrauches wird aufgenommen.

Es kann angenommen werden, daß 100 Schüsse auf ein Geschütz das Maximum des Munitionsverbrauchs eines Tages seyen; welche Zahl auch in den großen Schlachten des Krieges in Rußland und Deutschland, von Batterien, welche sich beständig in der Linie befanden, selten erreicht wurde.

§. 286. Die Protzkasten werden aus den Caisson gefüllt, die leeren Caisson nach dem Reservepark zum Ersatz gesandt oder die Caisson dieses bringen sie zur Batterie. Können nicht alle Geschütze wieder schnell brauchbar ge-

macht werden, so muß man durch Austausch trachten, die am besten Erhaltenen gut auszurüsten.

6. Zweck und Regeln der Aufstellung der Feldartillerie.

a. Allgemeine Grundsätze.

§. 287. Der Hauptzweck der Feldartillerie ist Unterstützung der übrigen Truppen durch kräftigeres und weiter reichendes Feuer, und wird derselbe erreicht:

1. Durch Zerstörung der Streitkräfte und Deckungen des Feindes.

2. Daß die Artillerie die Gegner beschießt, und sein Geschützfeuer auf sich zieht, wodurch den andern Truppen die nöthige Manövrierfreiheit verschafft wird.

3. Bei Verfolgung durch kräftigern Nachdruck.

4. Bei Rückzügen die nachdringenden Feinde aufzuhalten.

5. Das Nähren des Gefechts, d. h. Hinhalten desselben durch eine Kanonade bis zum Losbrechen des Hauptangriffs.

6. Die Ausführung des Scheinangriffs.

§. 288. Was in andern Staaten die reitende Artillerie leistet, dem soll in der Schweiz die Fahrende sich nähern, nämlich große Beweglichkeit und schnelle Vereinigung vieler Geschütze.

§. 289. Die Verhältnißzahl der Geschütze zur Zahl der andern Truppen richtet sich nach dem Terrain; in bergig-

ten Gegenden, wo ihre Wirksamkeit nur gering, ist ihre Anzahl kleiner als in Ebenen; die Mittelzahl ist 2 bis 3 Geschütz auf 1000 Mann.

§. 290. Ein Theil der Batterien folgt den Truppen unmittelbar, unter die verschiedenen Divisionen vertheilt; die übrigen bilden in Brigaden vereint die Artilleriereserve, um in Masse auf entscheidende Punkte zu rücken.

§. 291. Es muß Grundsatz seyn, die Batterien, ja selbst die Brigaden, so wenig als möglich zu vertheilen; besonders aber das Geschütz niemals einzeln in Linie zu zersplittern. Einige Batterien oder Brigaden vereint auf einem Hauptpunkte aufgestellt, oder gegen den Schlüssel einer Position geführt, wirken mehr, als das vereinzelte Feuer der gleichen Anzahl auf einer ausgedehnten Linie vertheilt.

§. 292. Bei Auswahl des Aufstellungsortes des Geschützes zum Gefecht soll nach Maasgabe des Terrains, die Wirkung, die Deckung und das Verhältniß zu den übrigen Truppen berücksichtigt werden.

Der Artillerist muß sich daher gewöhnen jene Ueberlegungen schnell anzustellen, vor allen Dingen aber immer die Hauptbedingung: gute Wirkung den andern vorstellen, da selten alle drei in gleichem Verhältniß gefunden werden.

§. 293. Die bessere Wirkung oder Deckung bestimmt die Größe des Zwischenraumes der Geschütze; jedoch soll

derselbe 40 Schritt nie übersteigen, und nur in höchst seltnen Fällen unter die reglementarische Distanz gehen.

Ebenso bestimmt die zweckmäßige Aufstellung die Richtung der Batterien, so jedoch, daß niemals ein Geschütz so weit vor- oder rückwärts gezogen werde, daß sein Geschoß für die andern nachtheilig wird, oder die Beweglichkeit darunter leidet.

§. 294. Auf ganz ebnem Boden genießen beide Theile gleiche Vortheile.

Auf hügelichtem und wellenförmigem Terrain jene Geschütze, welche die herrschenden Höhen besetzen, sobald sie eine sanfte Abdachung haben und nicht zu Bohrschüssen nöthigen. Daher ist nicht immer der höchste Punkt der Zweckmäßigste, wenn durch die Art seines Abhanges die Wirksamkeit der Geschütze verloren geht.

Das Schießen von einer Höhe gegen eine Höhe, hat den Nachtheil, daß der Rollschuß ganz wegfällt.

§. 295. Man muß sich vor Beginn des Feuers so lang als möglich bedeckt aufhalten — im Feuer selbst vor der Wirkung der feindlichen Geschoße durch Deckungen zu schützen suchen.

§. 296. Die Deckung erhält sich:

1. Wenn die Zeit es gestattet, in der Ebne am einfachsten durch Aufwerfen von Erde vor den Geschützen. (épaulement.)

2. Auf Hügeln mit sanfter Abdachung, durch Zurück-

ziehung hinter die Abdachung, daß man gerade nur noch das Ziel sieht und alles andere verdeckt steht; welche Art durch etwelches Einschneiden noch verbessert werden kann.

3. Durch Aufstellung hinter sehr weichem oder sumpfigtem Erdreich, daß die feindlichen Geschoße stecken bleiben; jedoch sind diese letztern den fernern Bewegungen oft nachtheilig.

Das auch nur sehr unvollkommene blos 1 bis 2′ hohe Aufwerfen eines Epaulement, so wie das Einschneiden der Geschütze, soll*, wenn die Zeit es nur einigermaßen gestattet, als sehr wesentlich nie unterlassen werden, da solches schon vielen Verlusten begegnet und von allen praktischen, französischen und deutschen, Artilleristen anempfohlen wird.

§. 297. Die Artillerie muß Aufstellungen in der Nähe von Waldungen und Gebüschen, unter dem wirksamen Flintenfeuer des Feindes vermeiden; ebenso Aufstellungen, welche sie nöthigen über die eignen Truppen zu feuren; besonders aber solche Orte, wo man vom Feinde wirksam dominirt oder in Flanke oder Rücken beschossen werden kann.

§. 298. So lange die Artillerie allein wirksam ist, richter sich die Aufstellung der andern Truppen nach ihr, im Fortgange des Gefechtes tritt meistens das umgekehrte Verhältniß ein.

b. Aufstellungen in gegebenen Fällen.

§. 299. Der Angriff. Gewöhnlich wird Artillerie das Gefecht eröffnen, um das Vorgehen der andern Trup-

pen zu erleichtern; ist der Feind hinter Deckungen, wirken besonders Granaten; auf große Entfernungen und gegen Geschütz 12pfünder Kanonen.

Je näher man verdeckt kommen kann und je unerwarteter man mit einem wirksamen Feuer auftritt, je besser; besonders wirkt kühnes Vorfahren in Masse bis in Kartätschschußweite und rasches gut gezieltes Feuer gegen Infanteriemassen sehr zerstörend.

Die Aufstellungen müssen dabei so gewählt werden, daß die Bewegungen der übrigen Truppen nicht gehindert werden.

§. 300. Bei Scheinangriffen muß eine Anzahl Geschütze den Feind unerwartet und rasch beschießen, und dadurch nöthigen einen Theil seiner Kräfte gegen sie zu wenden.

§. 301. Das Verfolgen des Feindes befördern besonders Haubitzen durch Würfe in die Mitte der Kolonnen. Stellt der Feind Geschütze zu seiner Deckung auf, so sind diese der Zielpunkt unserer Kanonen.

§. 302. Bei der Vertheidigung muß die Artillerie auf die größten wirksamen Schußweiten ihr Feuer eröffnen, und namentlich den Aufmarsch der feindlichen Artillerie zu stören suchen; hier ist es also absonderlich gut, das vorliegende Terrain vorher zu studiren, wodurch unser Feuer ein großes Uebergewicht über das Feindliche erhält,

welche ohnehin schon unsere meist gedeckte Aufstellung uns gewährt.

§. 303. Der **Rückzug** der Artillerie geschieht, wenn durch das Zurückgehen der übrigen Truppen ihre Unterstützung verloren geht; wenn sie einem überlegenen Feuer ausgesetzt ist; weiter rückwärts eine bedeutend bessere Stellung ist.

In Fällen jedoch, wo Artillerie allein vermag den Feind einige Zeit aufzuhalten, oder wenn ihr Zurückgehen einen unvermeidlichen Verlust für das Ganze nach sich zieht, muß dieselbe ausharren.

Während ein Theil der Geschütze aus vorliegenden Positionen sich zurückzieht, werden die übrigen immer schon vorher eine rückwärts liegende Stellung genommen haben, um ihren Marsch zu decken.

Die marschierenden Geschütze müssen besonders auf die Bewegungen der feindlichen Kavallerie aufmerksam seyn.

§. 304. Auf **Vorposten und Piket** muß sich der Führer mit dem Zweck den man vollführen soll, genau unterrichten, sich mit dem Terrain bekannt machen und seine Aufstellung darnach wählen. Gewöhnlich sind Straßen, Brücken und Zugänge zu vertheidigen. Die Stellung wird des Nachts jedesmal gewechselt. Das übrige Benehmen ist wie in §. 270.

Beim Angriff des Feindes wird besonders Kartätschfeuer angewandt, und der Rückzug erst auf Befehl oder

dann angetreten, wenn überlegene Kräften oder Umgehung dazu nöthigen.

§. 305. Ueberfall. Die Artillerie hat dabei gewöhnlich nur den Zweck, im Fall des Mißlingens die andern Truppen aufzunehmen oder den Rückzug beim Mißlingen zu decken. Sie wird daher mit der möglichsten Stille dem Korps folgen und sich nach den Vorschriften für das Gefecht richten.

§. 306. Deckung eines Convoy. Die Artillerie nimmt im Verlaufe des Marsches und bei Nähe des Feindes immer solche Stellungen, vor- oder rückwärts, daß im Fall eines Angriffs der Feind wirksam beschossen wird.

§. 307. Angriff eines Engweges (Defilé.) Hat der Feind kein Geschütz, wird der Eingang mit Kartätschen beschossen, die Mitte mit Granaten beworfen.

Hat er Geschütz, muß man trachten dieses zum Schweigen zu bringen, während die Granaten den Engweg bewerfen.

§. 308. Vertheidigung des Engpasses. Die beste Aufstellung ist seitwärts desselben, und hier ist es vorzüglich am Platz, durch künstliche Deckungen sich vor dem meistens zahlreichern feindlichen Geschützfeuer zu sichern. Eine Reserve stellt sich rückwärts des Ausganges auf, um den Rückzug zu decken.

§. 309. Angriff von Häusern, Dörfer, kleine Städte. Auf nahe Distanzen sucht man durch wohl-

angebrachte Kugelschüsse die Deckungen des Feindes zu zerstören, und dadurch der Infanterie den Sturm zu erleichtern. Leicht brennbare Orte werden mit Granaten angezunden.

§. 310. Vertheidigung von Häusern, Dörfern und kleinen Städten. Die Aufstellung der Artillerie hat vorzüglich seitwärts statt, wo sie durch ihr Kreuzfeuer die Massen beim Sturm beschießt; einzelne Piecen kommen rückwärts der Verrammlungen, um den eindringenden Feind mit Kartätschen zu beschießen.

§. 311. Angriff von Brücken. Man stellt die Geschütze zu beiden Seiten derselben auf, und sucht besonders die Vertheidiger auf dem andern Ufer zu verjagen; einzelne Geschütze säubern die Brücke mit Kartätschen.

§. 312. Vertheidigung von Brücken. Hier hat die gleiche Aufstellung statt, die Wirksamkeit ist aber besonders gegen die feindliche Artillerie gerichtet; einzelne Geschütze vertheidigen sie in Front.

Soll die Brücke, welche anzuzünden, abzudecken oder zu sprengen die Zeit nicht gestattete, zerstört werden, so schießen mehrere Geschütze zugleich mit Kugeln auf die einzelnen Joche.

§. 313. Angriff von Feldverschanzungen. Die Artillerie stellt sich in die Verlängerungen der feindlichen Seiten, und sucht die Geschütze der Schanze zu demontiren, die Pallisaden und Verhaue zu zerstören.

Die Granaten wirft man in das Innere.

Vor dem Sturm wird mit einigen Geschützen die Brustwehr, in hohem Aufsatz, mit Kartätschen beschossen.

§. 314. **Vertheidigung von Feldverschanzungen.** Die Artillerie sucht im Anfange durch Kugelschüsse die Annäherung und Aufstellung des Feindes zu hindern, bei Beginn seines meistens sehr überlegenen Feuers aber, zieht sie ihr Geschütz von der Bank zurück hinter Deckungen, bis die Sturmkolonnen vorrücken, wo sie dann sucht die Feinde durch ihr Kartätschfeuer lange möglichst aufzuhalten.

Die gute Versorgung der Munition in den Magazinchen oder in Caisson hinter Deckungen, muß man sich besonders angelegen seyn lassen.

7. Verderben der Geschütze und Munition.

§. 315. Muß ein Geschütz oder Munition, die man nicht mehr mitführen kann, verlassen werden, so trachtet man sie vorher zu verderben, um deren Benutzung dem Feind unmöglich zu machen.

§. 316. Kann man hoffen die Geschütze bald wieder zu erobern, nimmt man die Protze und alles Ladzeug mit, daß der Feind sie wenigstens nicht gleich gegen uns brauchen kann.

Ist dieß nicht der Fall, werden die Rohre vernagelt, d. h. ein dreieckigter Nagel tief in das Zündloch getrieben und abgebrochen.

Hat man längere Zeit, so werden die Schillzapfen abgeschlagen oder auf zwei Schritt eine andere Kanone dagegen gerichtet, entweder in die Seele oder an Flug; auch das Rohr in Morast versenkt, die Laffeten verschlagen.

§. 317. Die Munition wird für den Augenblick durch Aufschütten von Wasser unbrauchbar gemacht oder das Caisson durch Hineinwerfen eines Stück brennender Lunte in die Luft gesprengt.

8. Wiederherstellen zerbrochner oder verderbter Geschütze im Felde.

§. 318. Zerbrochne Achse. Die hölzernen Achsenschenkel werden abgesägt, eine Nothachse mit Stricken angebunden und quer durch einen Hebebaum unterstützt. Die eiserne Achse wird aus dem Futter genommen und die Vorrathsachse eingelegt.

Fehlen jedoch diese Vorrathsstücke, so muß man sich mit dem Schleppbaum behelfen, den man unter den zerbrochnen Achsenschenkel durch, an die Laffeten oder Langbaum der neuen Ordonnanz, oder den Caissonkasten der alten Ordonnanz befestigt.

§. 319. Ein zerbrochenes Rad, wird in Abgang eines vorräthigen, auf gleiche Weise ersetzt.

Wird das Rad **bocklos**, ohne daß die Zeit gestattet es durch die Arbeiter herstellen zu lassen, so werden vier Felgenbänder oben und unten und auf beiden Seiten angelegt und durch geraitelte Sailer fest verbunden.

Das Verkeilen der Naben ist nie anzurathen, weil es solche verdirbt, ohne daurende Festigkeit zu gewähren.

§. 320. **Gespaltene Speichen**, werden entweder blos mit Seilern umwunden, oder mit Schienen bedeckt, und dann auf gleiche Art befestigt.

An ganz zerbrochne Speichen wird eine Nothspeiche angebunden. Sind die **Felgen** lose, so wickelt man um die beiden daselbst befindlichen Speichen einen Strick und befestigt ihn durch raiteln.

§. 321. **Zerbrochne Deichselarme, Trageleisten, Kastenträger** ꝛc. werden bis zum Ersatz verbunden, und mit Querhölzern oder Schienen befestigt, ebenso **zerbrochne Deichseln**, wenn keine vorräthige bei der Hand.

9. Benehmen der den Parken zugetheilten Artilleriedetaschements.

§. 322. Zur Besorgung, Instandstellung und Bewachung der Wagen des Reserveparks, erhält jeder Park ein seiner Stärke angemessenes Detaschement Artillerie Mannschaft zugetheilt.

§. 323. Der älteste Offizier dieser Mannschaft leitet die Bewegungen des Parks nach den obangegebenen Regeln über den Marsch, Benehmen im Quartier, Lager und Bivouac. Größere Parks stehen unter einem Stabsoffizier.

§. 324. Der Aufstellungsort der Parke während dem Gefecht, wird durch den Generalstab bestimmt, jedoch soll der Kommandant immer dafür sorgen, sich mit den verschiedenen Batterien in Verbindung zu setzen oder wenigstens den Punkt ihrer Aufstellung zu kennen, um ihren Abgang schnell zu ergänzen, und zwar vorzugsweise durch Absendung einzelner Caisson unter Leitung vertrauter Unteroffiziere.

VIII. Abtheilung.

Artillerie zur Bedienung von Positionsgeschütz.

§. 325. Die Fortschaffung des Positionsgeschützes aller Art, hat in der Schweiz durch Requisitionspferde statt. Der Marsch derselben geschieht nach den gleichen Regeln wie jener des Feldgeschützes.

§. 326. Ihre Bauart und Gewicht bedingt eine feststehende Stellung, entweder hinter den Wällen der Städte, der für bestimmte Zwecke aufgeworfenen Befestigungen oder den Brustwehren der gegen Städte aufgeworfenen Batterien.

Sie schießen im Allgemeinen langsamer als das Feldgeschütz; Richtung und die Art des Schießens ist ganz jenen gleich. Das Exerzierreglement schreibt die Handgriffe vor.

1. Artillerie vor befestigten Städten.

§. 327. Es ist Grundsatz, daß der Angreifende auf dem Angriffspunkt mehr Geschütz aufführe, als der Vertheidiger ihm entgegenstellen kann. Der Drittel ist Wurfgeschütz.

Die Anzahl der Geschoße aufs Geschütz richtet sich nach der Stärke des anzugreifenden Ortes, ebenso die Wahl der Kaliber.

§. 328. Beim gewaltsamen Angriff, d. h. wenn durch plötzlichen Anfall ein geschlossener Ort ohne vorherige Belagerung angegriffen wird, richten die Kanonen ihr Feuer, gegen die Thore, um sie einzuschießen und auf die Verlängerung der die Thorzugänge vertheidigenden Wälle. Das Wurfgeschütz sucht die Plätze zu bewerfen, wo die Garnison aufgestellt ist.

§. 329. Bei einer regelmäßigen Belagerung ist die Aufstellung des Parks, Unterbringung der Pulvervorräthe, die Verfertigung der Zündungen und Beibringung der Materialien zum Batteriebau, die erste Arbeit der Artilleristen.

Später baut die Artilleriemannschaft ihre Batterien, je nach dem Zwecke oder der Geschützart, an ihren durch die Lage der feindlichen Werke bestimmten Stellen.

§. 330. Die Batterien sind, entweder

Wurfbatterien (Kesselbatterien) mit dem Zweck Stellen zu bewerfen, wo Kanonen und Haubitzen nicht hinreichen oder nicht wirksam genug sind, als Sprengen von gewölbten Gebäuden und Kassematten, Anzünden geblendeter Magazine, besonders Pulvermagazine ꝛc. Ihre Entfernung vom Platz ist 600 bis 1200 Schritt, und die Geschoße werden an Ort und Stelle im Magazin gefüllt.

Rikoschet-Batterien (Kanonen und Haubitzen), sollen mit Rikoschetschüssen und kleinen Ladungen, durch Beschießen des Wallganges der angegriffenen Werke, die dort aufgestellten Geschütze und Truppen beschädigen. Ihre Entfernung ist nicht über 800 Schritt.

Enfilier-Batterien Haubitzen, Kanonen und schwere Kaliber, sollen die angegriffenen Werke von der Seite und Rücken beschießen; ihre Entfernung kann bis 1200 Schritt betragen.

Demontir-Batterien (schwere Kaliber), sie be-

zwecken die Zerstörung der feindlichen Geschütze und Schieß-scharten. Um dieses aber so vollständig als möglich zu erreichen, müssen sie auf kurze Distanzen schießen; sie stehen gerade den Scharten gegenüber.

Breschbatterien Kanonen des schwersten Kaliber) zertrümmern durch ihr sehr nahes Feuer mit 1/2 kugelschwerer Ladung die Futtermauren des Walles in der Mitte, indem sie Lagenweis eine der Breite der Bresche gleiche Linie in der Mauer einschießen. Der Schutt der Mauer und die nachsinkende Erde bilden dann die Breschböschung.

Conterbatterien (Kanonen des schwersten Kaliber) zerstören die Scharten der Bollwerksflanken.

2. Artillerie in befestigten Städten.

§. 331. Um den Feind zu nöthigen sich der Stadt nur gedeckt zu nähern, seine Erdarbeiten schon in großer Entfernung zu beginnen, den Fortgang derselben zu erschweren und die Infanterie wirksam zu unterstützen, ist die Artillerie die wirksamste Waffe in befestigten Städten, wenn sie zweckmäßig angewandt wird.

§. 332. Das Verhältniß der Kanonen zum Wurfgeschütz ist größer als beim Angriff, auch ist die Zahl der kleinern Kaliber größer.

Die Rahmlaffeten sind, da sie keine Scharten brauchen, von vorzüglichem Nutzen, sie finden aber nur an gut zugänglichen Stellen ihre Anwendung.

§. 333. Eine Festung bewaffnen, heißt die zur Vertheidigung nöthigen Bedürfnisse schlagfertig aufstellen. Die Artillerie legt die nöthigen Bettungen und schneidet die Schießscharten in die Brustwehren.

Einige leichte Geschütze sind immer zu Ausfällen bespannt, in Bereitschaft.

§. 334. Die Artillerie muß alle Entfernungen im Bereiche ihres Feuers genau kennen. Gegenstände, welche dem Feinde als Deckung dienen können, werden wo möglich zerstört oder umgehauen.

§. 335. Gegen gewaltsamen Angriff müssen alle Zugänge zur Stadt durch Kreuzfeuer wohl bestrichen werden. Die Geschütze gegen den Graben sind besonders bestimmt ihn mit Kartätschen zu überschütten.

Die Haubitzen dienen des Nachts zum Werfen von Leuchtkugeln, am Tage die hinter Deckungen stehenden Reserven des Feindes zu beschießen.

Einzelne Feldgeschütze stehen in den Straßen auf 50 — 100 Schritt rückwärts der Thore, um den je eindringenden Feind mit Kartätschen zu empfangen.

Die Handgranaten finden besonders gegen den im Graben stehenden Feind ihre Anwendung, an Orten wo die Bestreichung desselben unvollkommen ist.

§. 336. Bei der Einschließung werden einzelne Personen mit den Wallbüchsen beschossen; bei einem blosen Bombardement muß die Artillerie die feindlichen Ge-

schütze zu demontiren suchen, und daher mit allen auf der Front anwendbaren Geschützen ein lebhaftes und gutgezieltes Feuer gegen seine Batterien richten.

§. 337. Beim förmlichen Angriff dienen die leichten Geschütze zur Bestreichung des Grabens; die schweren Kanonen zur Zerstörung der feindlichen Werke, die Haubitzen in den ausspringenden Winkeln zum Bewerfen der feindlichen Arbeiter.

Die Mörser finden überall ihren Platz, wo die Kanonen nicht wirken können; ihre Aufstellung kann an jedem Orte des Wallgangs rc. geschehen; die kleinen Mörser, von 4 Mann getragen, wirken gegen die Spitzen der Laufgräben rc und verändern ihren Platz oft.

§. 338. Die weise Benutzung und sparsame blos zweckmäßige Verwendung des Feuers, ist in geschlossenen Orten besonders zu empfehlen.

3. Artillerie in und vor bastionirten Redouten.

§. 339. Die Regeln des Gebrauchs der Artillerie in und vor diesen Werken, welche theils noch zur Feldbefestigung gehören, ihrer Stärke wegen aber meistens nur durch regelmäßigen Angriff genommen werden können, ergeben sich aus dem Vorgesagten. Die vorzüglichsten Werke dieser Art sind: Brückenköpfe, Paßsperren, Bergforts, verschanzte Lager u. s. w.

IX. Abtheilung.

Batteriebau. *)

§. 340. Die Befestigung hat den Zweck, einer kleinen Anzahl von Mannschaft durch Deckung eine Wiederstandsfähigkeit gegen die Ueberzahl zu geben.

Sie theilt sich in bestehende (permamente) Befestigung und Feldbefestigung.

Letztere sind blos zu vorObergehenden Zwecken im Felde aus Erde schnell aufgeworfene Werke, um bedrohte Punkte besser zu decken; erstere hingegen aus Mauerwerk aufgeführte Werke um Städte und besonders wichtige Punkte bleibend zu sichern.

341. Der Hauptbestandtheil jeder Befestigung besteht aus Brustwehr und Graben.

§. 342. Als der Artillerie besonders wichtig, berühren wir blos den Batteriebau, da alle anderen Bestimmung zum Fache des Ingenieurs gehören.

Batteriebau.

§. 343. Eine Anzahl neben einander gestellter Geschütze durch eine Brustwehr gedeckt, heißt eine Batterie.

*) Für die nähern Bestimmungen dieses Theils des Kriegswesens verweisen wir auf Nüschelers Batteriebau und Feldbefestigung, so wie auf Dufour Mémorial des travaux de guerre.

Sie ist gesenkt, horizontal oder erhöht, je nachdem das Geschütz höher, gleichlaufend oder tiefer als das Ziel steht. Bedeckt, wenn sie durch Balken und Erde von oben gegen Wurffeuer gesichert ist.

§. 344. Die beiden Seiten der Brustwehr, heißen innere und äußere Böschung; der obere Theil die Krone, die Senkung derselben die Abdachung, und die beiden Kanten der Kamm.

Der Absatz zwischen Brustwehr und Graben, heißt Berme. Die Grabenseiten: Escarpen (die äußere Conterescarpe); der Boden des Grabens Sohle.

Hinter der innern Böschung wird der Auftritt angeschüttet, theils für Infanterievertheidigung, theils für die Artilleristen zum Beobachten der Schüsse.

§. 345. Die Brustwehr wird von der aus dem Graben gewonnenen Erde aufgeworfen. Die innere Böschung die sehr steil sein muß, ist mit Flechtwerk, Rasenziegeln, Faschinen oder Schanzkörbe befestigt; der äußern wird hingegen ihre natürliche Abdachung gegeben und nur zur Bekleidung mit Rasen bedeckt.

§. 346. Zum Feuern mit den Kanonen müssen Schießscharten in die Brustwehr geschnitten werden. Soll jedoch das Geschütz über dieselbe wegreichen, um einen ausgedehntern Gesichtskreis zu erhalten, so werden Stückbänke hinter der Brustwehr aufgeworfen, um die Stellung der Kanonen zu erhöhen; sie feuern dann über Bank.

Durch diese Erhöhung des Kanonenstandes verliert jedoch ihrerseits die Mannschaft ihre Deckung; um diese wieder herzustellen, werden daher oft Schanzkörbe schießschartenartig auf die Krone der Brustwehr gestellt.

§. 347. Die Schießscharten sind innen eng, auswendig weit. Die untere Fläche heißt Sohle. Die Seitenwände, aus Faschinen aufgeführt, Backen; der Abstand von der Erde bis zur Sohle, ebenfalls von Faschinen, die Kniehöhe. Der Abstand von einer Schießscharte zur andern, Kasten oder Merlon.

Die Schießschartensohlen der Haubitzen sind nach vorn ansteigend; die den Kanonen horizontal oder gesenkt.

Die Wurf- oder Kesselbatterien erhalten keine Schießscharten.

§. 348. Wird auf beiden Seiten die Brustwehr in einem eingehenden Winkel fortgesetzt, um die Mannschaft gegen Seitenschüsse zu decken, nennt man diese Fortsetzung die Flanken der Batterie; an der Brustwehr selbst werden gegen Rikoschetschüsse zwischen den Geschützen Traversen oder Querwälle angelehnt; sie sind entweder von Erde und Rasenziegel aufgeführt oder von Schanzkörben erbaut.

§. 349. Da das Geschütz auf gewöhnlichem Boden nach etlichen Schüssen, in Folge des Rücklaufs sich einschneidet und seine wagrechte Lage verliert, aber seine Stellung nicht wie das Feldgeschütz verändern kann, so wird solches auf feste Unterlagen von Holz, Bettungen gestellt.

Die Kanonenbettungen bestehen aus 3 der Länge nach eingegrabene Rippölzer, mit Bruckladen bedeckt und vorn einem Stoßbalken; um den Rücklauf zu mindern, werden sie meistens gegen vorn gesenkt und mit Preßlatten gegen das Aufspringen gesichert.

Bei Mangel an Holz, werden blos die Rippölzer unter die Räder und den Laffetenschweif eingegraben, sie heißen Nothbettungen.

Haubitzbettungen sind jenen der Kanonen gleich.

Die Mörserbettungen sind wegen des starken Stoßes auf ihre Unterlage, statt mit Bruckladen mit Deckbalken von 8″ ins Gevierte überbrückt und hinten und vorn mit starken Pfählen festgehalten.

§. 350. Zur schußfesten Aufnahme der Munition erhält jede Batterie ein aus Zimmerholz verfertigtes halbeingegrabenes und bombenfest bedecktes (§. 238.) Batteriemagazin.

§. 351. Die Batterien werden unter Leitung der Artilleriemannschaft aufgeführt, die Schießscharten und Bettungen aber von ihnen gebaut, weshalb die Mannschaft dieser Waffe sich mit den nöthigen Handgriffen dabei vertraut machen muß.

§. 352. Die angehängte Tabelle II., enthält die vorzüglichsten Maaße der sämmtlichen in Batteriebau einschlagenden Theile.

Inhalt.

	Seite.
Einleitung	1
I. Abtheilung.	
Vom Pulver	2
II. Abtheilung.	
Eintheilung der Geschützrohre . . .	4
a. Kanonen	5
b. Haubitzen	8
c. Mörser	9
d. Verfertigung, Probe und Dauer .	10
III. Abtheilung.	
Eintheilung und Benennung der Laffeten, Protzen und Wagen . .	13
A. Die Räder, Achsen und Deichseln . . .	—
B. Laffeten	15
1. Feldlaffeten	16
2. Positionslaffeten	24
3. Mörserlaffeten	26
C. Wagen	—
1. Caisson	27
2. Sattelwagen	32
3. Rüstwagen, Feuerwerkswagen, Schanzzeugwagen, Feldschmidte	33
IV. Abtheilung.	
Einrichtung u. Fertigung der Ernstfeuerwerke und Munition . . .	36
1. Zündungen	37
2. Geschoße	41
a. Eisenmunition	42
b. Bleimunition	46
3. Füllen der Kartätschbüchsen . . .	—
4. Laden der Granaten und Bomben . .	48
5. „ „ Leuchtkugeln	49
6. „ „ Brandkugeln	50

Seite.

7. Der Ladungen 50
a. Artilleriepatronen 51
b. Infanteriepatronen 55
8. Uebrige Ernstfeuerwerke 57

V. Abtheilung.

Die Ausrüstung der Artillerie . . . 59
1. Ausrüstung im Allgemeinen . . . —
2. Geschützzubehör und Ladzeug . . . 62
3. Packungsweise aller Artillerie Gegenstände 66
A. Artilleriemunition . . . . . —
a. Kanonenmunition . . . . . —
b. Haubitzmunition. 69
c. Positionsgeschützmunition . . . 73
B. Infanteriemunition 74
C. Uebrige Artilleriegegenstände . . 76
4. Geschirr- und Stallsachen . . . . . —
a. Geschirr 77
b. Stallsachen 79
5. Aufbewahrung d. Artilleriegegenstände 2c. . 80
a. Pulver . . . . —
b. Zündungen und Munition 81
c. Eisenmunition 83
d. Geschütze und Wagen 84
e. Geräthe und Geschirr 85

VI. Abtheilung.

Vom Schießen und Werfen 86
1. Allgemeine Bestimmungen . . . . —
2. Grundsätze der Richtung 91
a. Kanonen 92
b. Haubitzen 95
c. Mörser 96
3. Schuß- und Wurftabellen 97
4. Bedienung der Geschütze 99
Laden 100
Richten 101
Abfeuern 103

Seite.
Hinter Brustwehren 104
Bei Nacht 105
5. Wirkung von Geschütze und Geschoße . 106
A. Wahrscheinlichkeit des Treffens . . —
B. Wirkung der Geschütze . . . 107
C. " " Geschoße 112
6. Allgem. Vorschriften zur Anwendung der Geschütz-, Geschoß- u. Schußarten . 115

VII. Abtheilung.

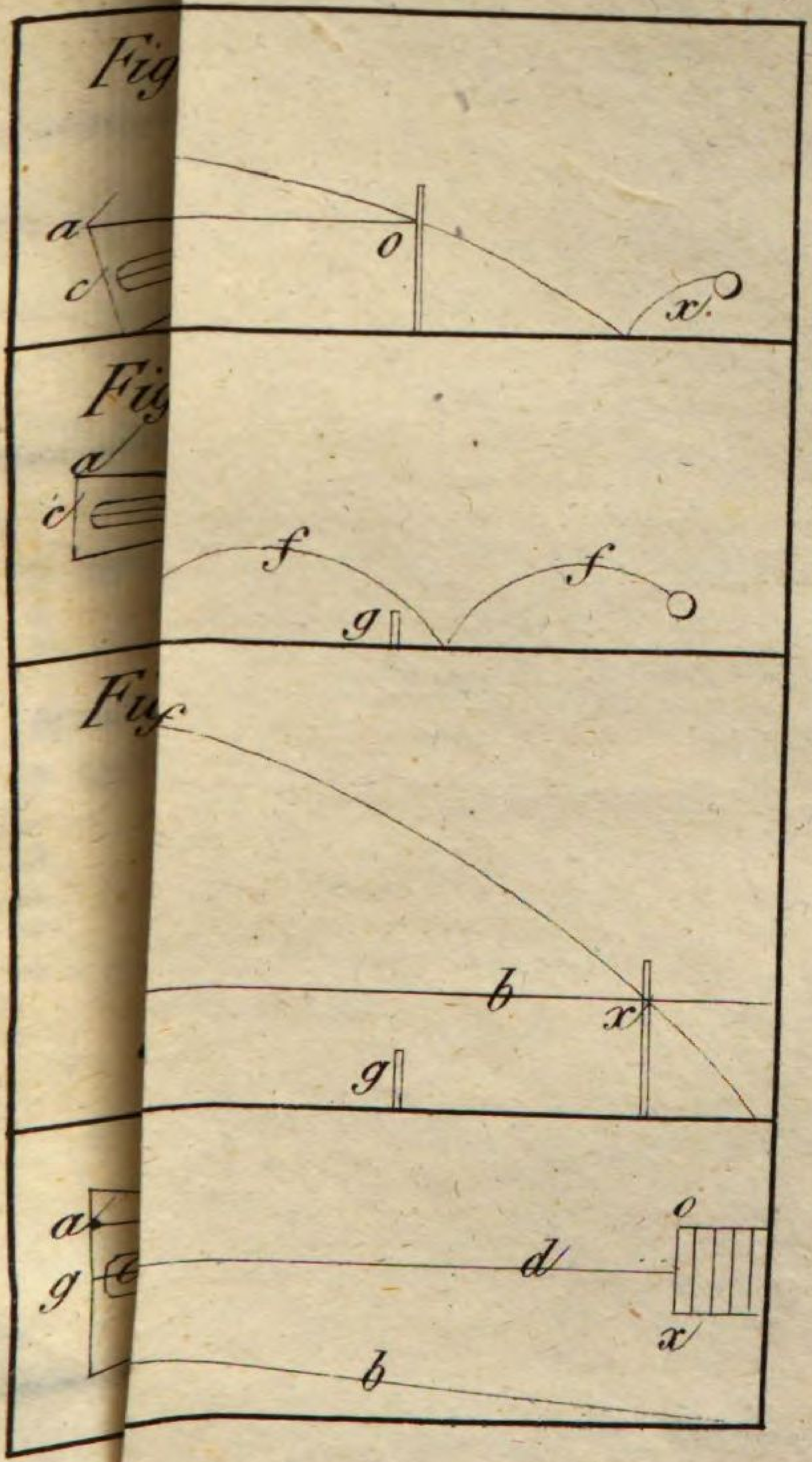
Artillerie im Felddienst. 119
1. Uebernahme und Abgabe der Batterie . —
2. Marsch der Feldbatterien 121
3. Verhalten im Quartier 124
4. Im Feldlager 126
5. Benehmen beim Gefecht 127
a. Vor dem Gefecht . . . . . —
b. Während dem Gefecht 128
c. Nach dem Gefecht 132
6. Regeln der Aufstellung und Zweck . . 133
a. Im Allgemeinen . . . . . —
b. Aufstellung in gegebenen Fällen . . 136
7. Verderben der Geschütze und Munition . 141
8. Wiederherstellen der Geschütze in Felde . 142
9. Benehmen der den Parken zugetheilten Detaschements 143

VIII. Abtheilung.

Artill. z. Bedienung v. Positionsgeschütz 144
1. Vor befestigten Städten 145
2. In befestigten Städten 147
3. In und vor bastionirten Redouten . . 149

IX Abtheilung.

Batteriebau 150


a
o
c
x
a
c
f
f
g
b
x
g
a
o
g
d
x
b

Tab. I.

…itze.

Ben…		…chmesser		Höhenunterschied zwischen den Hinterfriesen u. Wulstdicke.			
		'''	''''				
Neue …							
12 Pfünder	4	4	6	—	1	1	11 5/8
6 "	3	6	—	—	—	11	6 3/8
3 "	2	9	6	—	—	9	6 3/8
Französis…							
12 Pfünder	4	5	9	—	1	3	6
— "	P4	5	9	—	2	1	3
8 "	3	11	—	—	1	1	7
— "	P3	11	—	—	1	9	6
4 "	3	1	4	—	—	10	10
16 "	P4	11	3	—	2	3	1

hre.

Länge der Kammer. Kaliber.	Fuß. ′	″	‴	⁗	Durchmesser der Mündung ′	″	‴	⁗	Kammer ′	″	‴	⁗
1 1/8	—	5	4	6	—	4	10	6 1/2	—	2	5	3 1/6
1 1/8	—	6	9	—	—	6	1	6	—	3	—	9

Seelendurchmesser. Flug ′	″	‴	⁗	Kammer unten ′	″	‴	⁗	Die Kammer faßt Pulver. Pfund.	Durchmesser der Schillzapfen. ′	″	‴	⁗
—	8	3	—	—	2	9	4	2	—	4	8	—
—	10	1	6	—	4	8	—	7 1/2	—	8	—	—

Tab. II.

Größen.

Be Theile.	Größe.
Dim . . .	.
ère) . . .	2 1/2—3′
. . . .	4′
Innere Hö	18′
Aeußere "	15′
Obere Bru für Kanonen .	1 3/4—2′
" " " .	6—9′
" schützan harten . .	2 1/2′
Obere Bru angriff	
Höhe des	14′
Obere Bre	10′
" " . . .	7′
Breite der . . .	6′
Tiefe des . . .	5 Mann.
Obere Gra	

	Länge.	Breite.	Dicke.
Frontläng von 2			
Frontläng	14′	5″	8″
" "	8′	8″	8″
	10′	12″	2″
Für 3 Ge	7′	8″	8″
	7′	8″	8″
	6′	8″	8″
Arbeiter z	6′	8″	8″

꞉enennung der Theile.	Größe.
ıes Schanzgräbers in Damm- oder Thon- Würfelklafter	108 Cub.′
ıes Schanzgräbers in mit Kies gemischtem ꞉en 1/3 Würfelklafter	72 Cub.′
ıes Schanzgräbers in hartem Kiesboden ꞉felklafter	54 Cub.′
chanzgräber auf 1 laufenden Schuh der ꞉ie	1 Mann.
chanzbauer auf 6 laufende Schuh . .	1 „
lissaden und Sturmpfähle.	
. . . .	8—10′
. . . .	6—8″
im Lichten	2—4″
ssaden auf das laufende Klafter . .	8.
ınen in 1 Tag zuspitzen	25—30.
„ „ „ „ verkohlen . . .	150—180.
„ „ „ „ einsetzen	30—40.

Schanzkörbe.

ırch- ꞉sser.	Höhe.	Pfähle. Zahl.	Pfähle. Länge.	Pfähle. Dicke.	Zeit der Verfer- tigung.	Reisig- burden.
꞉′	6′	11	7 1/2′	3″	4 Std.	12 Stck.
꞉′	4′	9	5 1/2′	2″	3 „	4 „
꞉′	3′	7	4 1/2′	1 1/2″	2 „	3 „

TAB. III. **Schußtabelle**
der eidgenössischen 6pfd. Kanone.

Schußweite des ersten Aufschlags.	Aufsatz vorn '''	Aufsatz hinten '''	Richtung unter das Ziel. '	Richtung unter das Ziel. ''
500 Schritt . . .	11 1/2	—	16	4
600 " . . .	9 1/2	—	16	2
700 " . . .	7 1/2	—	14	11
800 " . . .	5	—	11	4
900 " . . .	2 1/2	—	6	5
1000 " . . .	Visierschußweite.			
1100 " . . .	—	3	—	—
1200 " . . .	—	6	—	—
1300 " . . .	—	9 1/2	—	—
1400 " . . .	—	13	—	—
1500 " . . .	—	16 1/2	—	—
1600 " . . .	—	20	—	—
1700 " . . .	—	23 1/2	—	—
1800 " . . .	—	27 1/2	—	—
2700 Rollschußweite auf günstigem Boden.				
Kartätschen.				
400 Schritt . . .	—	—	9	—
500 " . . .	—	—	7	—
600 " . . .	—	—	4	—
700 " . . .	Visierschuß.			
800 " . . .	—	4	—	—

Natürlicher Visierwinkel = 0° 56′ 6″

Tab. IV. Schußtabelle der eidgenössischen 12pfd. Kanone.

Schußweite des ersten Aufschlags.	Aufsatz vorn '''	Aufsatz hinten '''	Richtung unter das Ziel '	Richtung unter das Ziel ''
500 Schritt . . .	12 1/2	—	15	10
600 „ . . .	10 1/2	—	16	—
700 „ . . .	8 1/2	—	15	—
800 „ . . .	6	—	12	2
900 „ . . .	3 1/2	—	8	—
1000 „ . . .	1	—	2	6
1040 „ . . .	Visierschußweite.			
1100 „ . . .	—	1 1/2	—	—
1200 „ . . .	—	4 1/2	—	—
1300 „ . . .	—	7 1/2	—	—
1400 „ . . .	—	10 1/2	—	—
1500 „ . . .	—	13 1/2	—	—
1600 „ . . .	—	16 1/2	—	—
1700 „ . . .	—	20	—	—
1800 „ . . .	—	23 1/2	—	—
3000 Rollschußweite auf günstigem Boden.				

Kartätschen.

400 Schritt . . .	—	—	7	—
500 „ . . .	—	—	6	—
600 „ . . .	—	—	4	—
700 „ . . .	Visierschuß.			
800 „ . . .	—	2	—	—

Natürlicher Visierwinkel = 0° 56′ 1″

Schußtabelle der eidgenössischen 12pfd. Kanone.

Schußweite des ersten Aufschlags.	Aufsatz vorn '''	Aufsatz hinten '''	Richtung unter das Ziel '	Richtung unter das Ziel ''
500 Schritt	12 1/2	—	15	40
600 "	10 1/2	—	16	—
700 "	8 1/2	—	15	—
800 "	6	—	12	2
900 "	3 1/2	—	8	—
1000 "	1	—	3	6
1050 "	Visierschußweite.			
1100 "	—	1 1/2	—	—
1200 "	—	4 1/2	—	—
1300 "	—	7 1/2	—	—
1400 "	—	10 1/2	—	—
1500 "	—	13 1/2	—	—
1600 "	—	16 1/2	—	—
1700 "	—	20	—	—
1800 "	—	23 1/2	—	—
3000 Rollschußweite auf günstigem Boden.				

Kartätschen.

400 Schritt	—	—	6-7	—
500 "	—	—	6	—
600 "	—	—	4	—
700 "	Visierschuß.			
800 "	—	2	—	—

Mathematischer Visierwinkel = 0° 56' 4''.

Tab. V.

Wurftabelle der eidgenössischen 12pfd. Haubitze.

Wurfweite des 1ten Aufschlags.	Kleine Ladung. 5 Unzen.			Mittlere Ladg. 8 Unzen.			Große Ladung. 12 Unzen.		
	Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴	Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴	Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴
300	2 1/2	1	5	—	—	—	—	—	—
400	3 3/4	2	1	—	—	—	—	—	—
500	5	2	9	2 3/4	1	8	—	—	—
600	6 1/2	3	7	3 1/2	2	—	—	—	—
700	8	4	5	4 1/2	2	4	—	—	—
800	9 1/2	5	3	5 1/2	2	9	—	—	—
900	11	6	1	6	3	3	—	—	—
1000	12 3/4	7	3	7	3	9	—	—	—
1100	—	—	—	7 3/4	4	3	—	—	—
1200	—	—	—	8 3/4	4	9	6	3	4
1300	—	—	—	9 3/4	5	4	6 3/4	3	9
1400	—	—	—	10 3/4	5	11	7 1/2	4	2
1500	—	—	—	12	6	7	8 1/2	4	7
1600	—	—	—	13 1/4	7	3	9 1/4	5	—
1700	—	—	—	—	—	—	10	5	6
1800	—	—	—	—	—	—	11	6	1
1900	—	—	—	—	—	—	12	6	7
2000	—	—	—	—	—	—	13	7	2
	1000			1500			1800 Schritt		

Rollschußweite mit 6° oder 3″ 3‴ auf günstigem Boden.

Kartätschen.

300 Schritt	—	—	6
400 „	—	—	9
500 „	—	1	—
600 „	—	1	3
700 „	—	1	6

Brennzeit der Brandröhre = 31 Sekunden.

Aufsatz für 1° = 6‴ 5,3⁗

TAB. VI. **Wurftabelle**

der eidgenössischen 24pfd. Haubitze.

Wurfweite des 1ten Aufschlags.	Kleine Ladung. 10 Unzen. Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴	Mittlere Ladg. 16 Unzen. Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴	Große Ladung. 22 Unzen. Elevat. Grad.	Aufsatz ″	‴
300	1 3/4	—	11	—	—	—	—	—	—
400	2 3/4	1	7	—	—	—	—	—	—
500	4	2	3	1/2	—	6	—	—	—
600	5 1/4	2	11	1 1/2	1	—	—	—	—
700	6 1/2	3	8	2 1/2	1	6	—	—	—
800	7 3/4	4	5	3 1/2	2	—	—	—	—
900	9	5	2	4 1/2	2	7	—	—	—
1000	10 1/4	5	11	5 1/2	3	2	—	—	—
1100	11 1/4	6	9	6 1/2	3	9	—	—	—
1200	13	7	7	7 1/2	4	4	5 3/4	3	4
1300	—	—	—	8 1/2	4	11	6 1/2	3	10
1400	—	—	—	9 1/2	5	6	7 1/2	4	4
1500	—	—	—	10 1/2	6	1	8 1/4	4	10
1600	—	—	—	11 1/2	6	8	9 1/4	5	4
1700	—	—	—	12 1/2	7	4	10	5	10
1800	—	—	—	13 1/2	8	—	11	6	4
1900	—	—	—	—	—	—	11 3/4	6	10
2000	—	—	—	—	—	—	12 1/4	7	5
2100	—	—	—	—	—	—	13 1/2	8	1
2200	—	—	—	—	—	—	14 1/2	8	9
	1200			1700			2000 Schritt		

Rollschußweite mit 6° oder 3″ 6‴ auf günstigem Boden.

Kartätschen.

	Elevat.	″	‴
300 Schritt	—	6	—
400 „	—	9	—
500 „	—	1	—
600 „	1	3	—
700 „	1	7	—

Brennzeit d. Brandröh. = 34 Sek. Aufsatz für 1° = 6‴ 9⁗

Tab. VII. Wurftabelle des eidgenössischen 8'' Mörsers.

Wurfweite.	45° Pf.	45° Unzen.	60° Pf.	60° Unzen.	75° Pf.	75° Unzen.
300 Schritt.	—	5 1/4	—	6 1/4	—	9 1/2
400 " .	—	6	—	7	—	11 1/2
500 " .	—	6 3/4	—	7 3/4	—	13
600 " .	—	7 1/2	—	8 3/4	—	14 3/4
700 " .	—	8 1/4	—	9 3/4	1	— 1/2
800 " .	—	9	—	10 3/4	1	2 1/4
900 " .	—	9 3/4	—	11 3/4	1	4
1000 " .	—	10 1/2	—	12 3/4	1	5 3/4
1100 " .	—	11 1/4	—	13 3/4	1	7 1/2
1200 " .	—	12 1/4	—	14 3/4	1	9 1/2
1300 " .	—	13 1/4	—	15 3/4	1	11 1/2
1450 " .	—	14 1/4	1	3/4	1	13 1/2
1500 " .	—	15 1/4	1	1 3/4	1	15 1/2
1600 " .	1	1/4	1	2 3/4	2	1 1/2
1700 " .	1	1 1/4	1	4	—	—
1800 " .	1	2 1/4	1	5 1/2	—	—
1900 " .	1	3 1/4	1	6 1/2	—	—
2000 " .	1	4 1/4	1	7 3/4	—	—
2100 " .	1	5 1/4	1	9	—	—
2200 " .	1	6 1/4	1	10 1/2	—	—
2300 " .	1	7 1/4	1	12	—	—
2400 " .	1	8 1/4	1	14 1/4	—	—
2500 " .	1	9 1/4	2	1/4	—	—
2600 " .	1	10 1/4	—	—	—	—
2700 " .	1	11 1/4	—	—	—	—
2800 " .	1	12 1/4	—	—	—	—
2900 " .	1	13 1/2	—	—	—	—
3000 " .	1	14 3/4	—	—	—	—

Ganze Brennzeit der Brandröhre = 41 Sekunden.
Länge des geschlag. Satzes einer Brandröhre = 6'' 2'''.

Tab. VII

ughauses.

B	e. rchmesser			Höhenunterschied zwischen Hinterfriese und Wulstdicke.			
	′	‴	⁗	′	″	‴	⁗
12pfünder e die fr	4	5	9	—	1	9	—
4pfünder f schütz	3	1	4	—	1	9	—
4pfünder f	3	1	4	—	1	1	—

Benenn	Kammer.				Durchmesser der Mündung.			
	′	″	‴	⁗	′	″	‴	⁗
Haubitz deren Granat 7pfd. Oestr	—	7	3	—	—	5	5	6

Die 8″ sin

Tab. VIII.

Tab. IX. Schußtabelle der Basler 4pfünder Kanonen.

Kurze mit 1 Pfund Ladung.

Schußweite des 1ten Aufschlags.	Aufsatz hinten '''	Richtung unter das Ziel
500 Schritt	—	7'
600 "	—	6'
700 "	—	4'
900 "	Visierschußweite.	
1050 "	4	—
1200 "	8	—
1350 "	11	—
1500 "	14	—

Kartätschen.

500 Schritt	Visierschuß.	
600 "	4	—
700 "	6	—

Natürlicher Visierwinkel = 1° 2' 3''

Lange mit 1 Pf. Ladung.

Schußweite des 1ten Aufschlags.	Aufsatz hinten '''
750 Visierschußweite.	
900 . .	8
1050 . .	13
1200 . .	18
1350 . .	23
1440 . .	28
1530 . .	33

Kartätschen.

400 . .	Visiersch.
500 . .	4'''
600 . .	8
700 . .	12

Natürlicher Visierwinkel = 1° 16' 10''.

TAB. X. **Schußtabelle der Basler 12pfünder Kanonen.**

Schußweite des 1ten Aufschlags.	Eidgenössische Ladung. Aufsatz vorn '''	Eidgenössische Ladung. Aufsatz hinten '''	Eidgenössische Ladung. Richtung unter das Ziel '	3pfünd. Ladung. Aufsatz hinten '''	3pfünd. Ladung. Richtung unter das Ziel '
500 Schritt	21	—	14		
600 „	18 1/2	—	16		
700 „	16	—	17		
800 „	13 1/2	—	17 1/2		
900 „	11	—	16	Visierschußweite.	
1000 „	8	—	14	4	—
1100 „	5	—	10	6	—
1200 „	1 1/2	—	5	11	—
1243 „	Visierschußweite.			12	—
1300 „	—	2	—	—	—
1400 „	—	5 1/2	—	—	—
1500 „	—	9	—	18	—
1600 „	—	13	—	21	—
1700 „	—	17	—	27	—
1800 „	—	21	—	—	—
1900 „	—	25	—	30	—
2000 „	—	29	—	36	—
3000 „	Rollschußweite auf günstigem Boden.				
Kartätschen.					
400 Schritt	—	—	6	—	7
500 „	—	—	6	—	7
600 „	—	—	4	—	5
700 „	—	—	2	Visierschuß.	
800 „	Visierschuß.			3'''	—

Natürlicher Visierwinkel = 1° 20'

Wurftabelle der Basler Haubitzen.

Große Ladung 1pf.			Mittl. Ladg. 3/4pf.			Kleine Ladg. 1/2pf.		
Aufsatz ''	Erster Aufschlag	Schußweite	Aufsatz ''	Erster Aufschlag	Schußweite	Aufsatz ''	Erster Aufschlag	Schußweite
0	300	1100	0	200	900	0	150	700
1/4	350	1200	1/4	300	1100	1/4	200	800
1/2	400	1300	1	400	1400	1/2	250	900
3/4	450	1400	2	600	1600	1 1/2	400	1000
1	500	1500	3	—	700	2	500	1200
1 1/4	550	1600	3 1/2	—	800	4	—	600
1 1/2	600	1700	4	—	900	5	—	700
2 1/2	800	1800	4 1/2	—	1000	6	—	800
3	—	900	5	—	1100			
3 1/2	—	1000						
4	—	1100						
4 1/2	—	1200						
5	—	1300						
5 1/2	—	1400						
6	—	1500						
6 1/2	—	1600						

Kartätschen mit 1pfd. Ladung.		Leuchtkugeln mit 1/4pf. Ladung.	
1/2''	400	6''	200 — 400
1	500	8	400 — 600
1 1/4	600	10	600 — 700
1 1/2	700		

Wurftabelle der Mörser mit gleicher Granate.

Wurfweite m. 45°	Ladung	Wurfweite m. 45°	Ladung
120 Schritt . .	2 Lth.	720 Schritt . .	6 1/2 Lth.
240 „ . .	3 1/2 „	840 „ . .	7 1/4 „
360 „ . .	4 1/4 „	960 „ . .	8 „
480 „ . .	5 „	1080 „ . .	8 3/4 „
600 „ . .	5 3/4 „	1200 „ . .	9 1/2 „

Leuchtkugeln.

100 bis 200 Schr.	3-- 5 Lth.	400 bis 500 Schr.	10--14 Lth.
200 — 300 „	6--10 „	600 — 700 „	16--20 „

München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Kurzer Leitfaden zum Unterricht in der Artillerie für die baslerischen Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten dieser Waffe

Basel 1833

Helv. 927 y
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11305008-6